ANNO 6 - N. 41
GENNAIO '93
L. 14.000
Frs. 21.00

IL MENSILE JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA

- **FIERE:**
  LE NOVITÀ DI FRANCOFORTE
- **CONFERENZE:**
  PRECISAZIONI SULLE NUOVE MACCHINE COMMODORE
- **IN PROVA:**
  - OKTAGON e AT-IDE PER A500
  - AMEM 600
  - IL SISTEMA OPERATIVO 3.0
  - 3D CONSTRUCTION KIT 2.0
  - CITIZEN SWIFT 24E & PRINTER MANAGER
- *TransAction* LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE

ON DISK:

- **NEW STUBB CITY**
  ENTRA NELLA REALTÀ VIRTUALE
- **ALERT 1.0**
  CHIARISCE LE "GURU MEDITATION"
- **ICONIFY**
  ICONIZZA TUTTI GLI SCHERMI
- **HAMLAB PLUS 2.08**
  CONVERTE TUTTI I FORMATI GRAFICI IN IFF
- **E...ALTRI FANTASTICI PROGRAMMI**

RIVISTA UFFICIALMENTE RICONOSCIUTA DA COMMODORE ITALIANA

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

AMIGA MAGAZINE

ANNO 6 • NUMERO 41 • GENNAIO 1993

Direttore Responsabile: Pierantonio Palerma
Coordinamento Tecnico e Redazionale: Massimiliano Anticoli - Tel. 02 / 66034.260
Redazione: Romano Tenca (TransAction) - Carlo Santagostino (On- Disk)
Segreteria di redazione e coordinamento estero: Loredana Ripamonti - Tel. 02 / 66034.254
Art Director: Silvana Corbelli
Coordinamento Grafico: Marco Passoni
Impaginazione elettronica: DTP Studio
Collaboratori: Luca Bellintani, Antonello Biancalana, Paolo Canali, Daniele Cassanelli (Inserto), Enrico Clerici, Simone Crosignani, Alberto Geneletti, Fabrizio Farenga, Antonello Jannone, Aldo e Andrea Laus, Stefano Paganini, Domenico Pavone, Gabriele Ponte, Marco Pugliese, Stefan Roda, Sergio Ruocco, Gabriele Turchi, Sebastiano Vigna, Mirco Zanca, Silvio Umberto Zanzi
Corrispondente dagli U.S.A.: Marshal M. Rosenthal
British Correspondent: Derek Dela Fuente

Presidente e Amministratore Delegato: Peter P. Tordoir
Group Publisher: Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer: Filippo Canavese
Coordinamento Operativo: Antonio Parmendola
Pubblicità: Donato Mazzarelli - Tel. 02 / 66034.246

SEDE LEGALE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
DIREZIONE - REDAZIONE
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341
Fax: 02/66034.238

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL MARKETING
Stefania Scroglieri - Tel.: 02/66034.229

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: 02/66034.401- ricerca automatica (hot line per informazioni sull'abbonamento sottoscrizione-rinnovo). Tutti i giorni e venerdì dalle 9.00 alle 16.00. Fax: 02/66034.482

Prezzo della rivista versione Disk:
L.14.000 - prezzo arretrato L.28.000.
Abbonamento annuo L. 107.800 -
Estero L. 215.600
Versione New Amiga Magazine:
L.6.500 - prezzo arretrato L.13.000.
Abbonamento annuo L.50.050 -
Estero L.100.100
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson casella postale 10675 - 20110 Milano.

Stampa: IN PRINT - Settimo Milanese (MI)
Fotolito: Foligraph (Milano)
Distribuzione: Sodip - Via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982. Spedizione in abbonamento postale gruppo III/70 Aut.Trib. di Milano n.102 del 22/2/1988

Mensile associato all USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

Testata aderente al C.S.S.T. non soggetta a certificazione obbligatoria per la presenza pubblicitaria inferiore al 10%

EDITORIALE

BUON ANNO AMIGA !

Il Buon Anno a tutti i lettori è di norma in una rivista "targata" Gennaio e spero vivamente che sia un anno molto prospero.

Il mondo Amiga ha chiuso un 1992 presentando numerose novità e il nuovo anno sarà quasi sicuramente all'altezza di quello precedente.

Questa nostra sicurezza deriva da tutte le novità viste al World of Commodore di Francoforte (il resoconto inizia da pagina 18); infatti i prodotti presentati erano talmente tanti e interessanti che abbiamo dedicato a questa fiera ben undici pagine della rivista !!!

Oltre agli auguri di Buon Anno, vorrei ringraziare tutti i lettori che ci hanno scritto per gli articoli pubblicati negli ultimi tre mesi, in particolar modo quelli dedicati ad Amiga 4000 e Amiga 1200.

Abbiamo vagliato tutte le lettere ricavandone un articolo di precisazioni, in concomitanza anche ad una conferenza tenuta dalla Commodore.

Inoltre, vorrei invitare tutti i lettori a scrivere come in questi ultimi mesi (vi assicuro che le missive erano tantissime!) poiché nei prossimi mesi la rubrica "Posta" avrà sicuramente più spazio delle solite due pagine.

Infine, per vari motivi, non tutte le lettere purtroppo possono trovare risposta, ma sicuramente prometto un impegno a rispondere il più possibile a tutti i lettori.

Ok, anche per questo numero chiudo: in fondo all'editoriale troverete una dedica del mitico Jeff Porter a tutti i nostri lettori, per rendersi conto di chi esso sia, vi rimando all'articolo di Francoforte, dove c'è anche, come promesso sullo scorso numero, una intervista a Dave Haynie.

Massimiliano Anticoli

To the readers of Amiga Magazine
Jeff Porter

ACQUISTO VALIDO?

Alcune settimane fa ho acquistato un Amiga 500 Plus di seconda mano per mio figlio (11 anni), anche se lui avrebbe preferito una console per videogiochi. Ho ritenuto che, quanto a giochi, questo computer non ha nulla da invidiare a quei prodotti, ma offre in più la possibilità di avvicinarsi al mondo dei computer. Leggendo la vostra rivista, ho però saputo che dal 1993 il 500 Plus non sarà più in produzione, e mi è sorto un dubbio: non avrò acquistato un prodotto vecchio? E se, invece, è un prodotto valido, potrei sapere se è il caso di acquistare periferiche tipo A5021 plus, A590, eccetera?
Martino Cino - Laigueglia (SV)

Considerati i termini della domanda, l'acquisto non è affatto sbagliato, soprattutto se a condizioni favorevoli. Nell'eventualità che un computer come il 500 Plus non venga più prodotto da 1993, questo non vorrà dire che diverrà inutilizzabile, e non solo a livello di videogame. Anzi, tutt'altro. Vero è che la Commodore ha immesso sul mercato un computer (Amiga 1200) che, prima o poi, soppianterà i 500, ma il parco macchine esistente non sarà sicuramente ignorato ancora per molto tempo dalle software house, che hanno tutto l'interesse a vendere i propri prodotti. L'avvento di un modello con caratteristiche superiori, tra l'altro, richiede un periodo più o meno lungo di assestamento, per cui molti prodotti software continueranno a essere sfornati mantenendo una totale compatibilità con i precedenti. E, questo, senza volere considerare l'enorme quantità di programmi (ludici e non) già esistente. Diverso, invece, il discorso, se si pensa di espandere il corredo hardware con memoria aggiuntiva, hard disk, eccetera. L'ottica, in questo caso, cambia, in quanto simili acquisti comporterebbero un discreto impegno economico e, nel caso particolare, avrebbero senso solo dopo una fase di primo approccio al computer. A meno di esigenze particolari, e non sembra questo il caso visto il prospettato uso prevalentemente "giochereccio", forse sarebbe opportuno rimandare l'acquisizione di certe periferiche che, queste sì, non sarebbero compatibili con il *nuovo corso* inaugurato da Amiga 1200.

CERCASI SOFTWARE

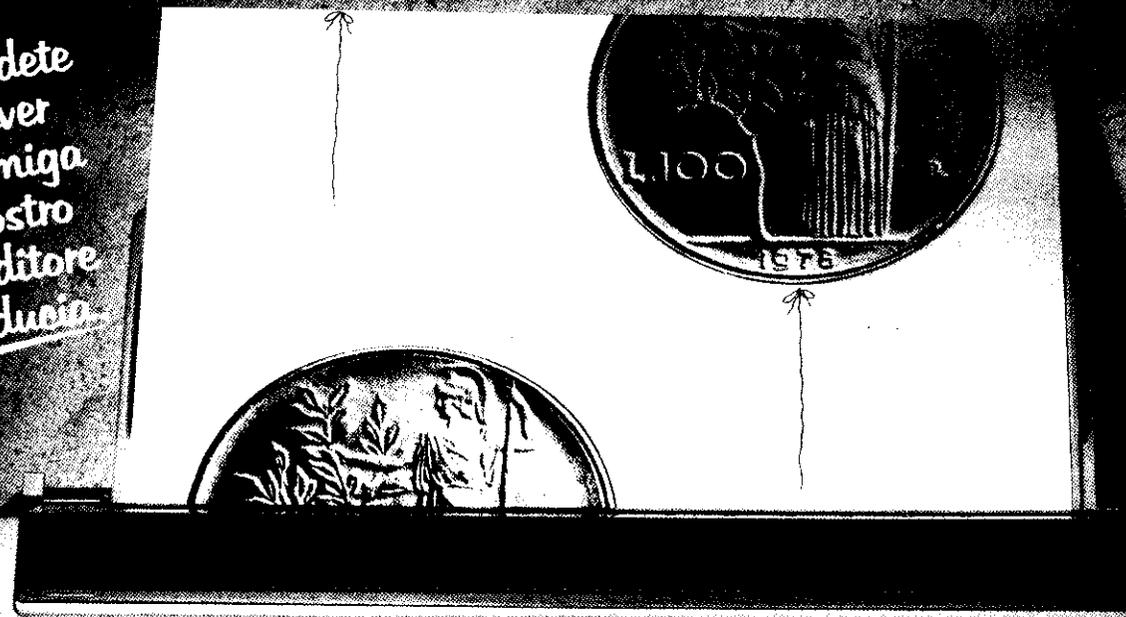
Mi piacerebbe acquistare un programma di ray tracing e il compilatore Lattice C, ma sono troppo costosi per me (ho 13 anni). Esiste qualcosa del genere di pubblico dominio? Se sì, perché non li inserite nel disco di Amiga Magazine? E perché non ripubblicate un aggiornamento del bellissimo Power Packer, sempre sul disco?
Lorenzo Di Gaetano - Palermo

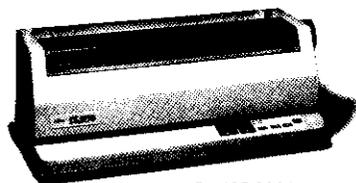
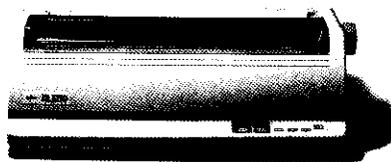
Sì, il circuito del Pubblico Dominio/ Shareware offre qualcosa che risponda alle specifiche esigenze di rendering e di compilazione del linguaggio C.
Per non restare sul vago, basti citare RayShade e 3D Master per il ray tracing, mentre nel settore della programmazione C i due capisaldi sono rappresentati da DICE e GNU compiler.
Nonostante l'indubbio interesse che rivestono, è però praticamente impossibile inserirli nella raccolta su disco. Anche volendo sorvolare sulla difficoltà d'uso intrinseca a simili applicazioni, che scoraggerebbe certamente un utente medio, esiste anche un problema fisico. Si tratta, infatti, di programmi molto "ingombranti", che in certi casi occupano addirittura più dischetti.
Per reperirli, non resta dunque che rivolgersi ai comuni canali di distribuzione del Pubblico Dominio (Fish Disk in testa), o, se si possiede un modem, accedendo a una delle moltissime banche dati distribuite lungo tutta la penisola.
Quanto al Power Packer, le nuove versioni non possono essere ripubblicate su disco per il semplice motivo che hanno assunto uno *status* commerciale e quindi, in quanto tali, non sono più liberamente distribuibili.

2000 OPPURE 1200?

Sono indeciso se passare ad Amiga 2000 o acquistare il nuovo 1200. Vorrei sapere se, scegliendo quest'ultimo, sarà possibile inserirvi schede di emulazione MS-DOS come la Golden Gate o l'AT-Once.
Marco Monti - Montefiore (Forlì)

Facile rispondere al secondo quesito, un po' meno al primo, che si presta a interpretazioni soggettive. Cominciamo dunque dal più semplice: no, le schede menzionate non possono essere installate su Amiga 1200, che presenta un'architettura interna completamente diversa dai suoi predecesori. Quando, sicuramente molto presto, il 1200 uscirà dall'attuale stato... neonatale, è molto probabile che supporti del genere faranno la loro comparsa, ma è ancora troppo vicina la sua presentazione ufficiale per trovare dell'hardware appositamente studiato per quel modello. D'altra parte, entrando nel merito della prima (implicita) domanda, Amiga 1200, assieme al "grande cugino" 4000, rappresenta una svolta tecnologica molto radicale, ovviamente verso l'alto. E, se si considera anche la fascia di prezzo, la sua certa diffusione su larga scala entro brevissimo tempo farà fiorire accessori di ogni tipo che, per adeguarsi a questo salto qualitativo, non potranno che risultare decisamente superiori a quanto al momento esistente.
L'indecisione su Amiga 2000, considerando un nuovo acquisto o un upgrade del proprio precedente sistema basato su un 500, non ha senso: nella necessità di possedere un computer espandibile, potente e non troppo costoso, tutt'al più sarebbe da prendere in considerazione Amiga 3000, anch'esso comunque destinato all'obsolescenza per... manifesta superiorità del 4000.
In caso contrario, la scelta non potrebbe che ricadere sul 1200, sempre che Commodore non tiri fuori dal cilindro un'altra macchina intermedia a breve scadenza.

Sì alla giusta stampante, no alla lira pesante.

Nuove stampanti Fujitsu DL 1150 e DL 1250 ad aghi e Breeze 100 a getto d'inchiostro. Grande tecnologia, grande economia.

Cosa aggiungere di un leader mondiale di soluzioni globali d'informatica che con la sua filosofia è diventato market leader delle stampanti ad aghi di fascia entry? Alla massima affidabilità e al minimo ingombro dei 24 aghi delle DL 1150 e DL 1250 aggiungete la nuova versatilità dei 15 font (sottraendo il costo delle cartucce in più di cui non avete più bisogno) e la nuova velocità della DL 1150. Alla massima definizione e silenziosità delle Breeze 100 aggiungete la novità dell'inchiostro che asciuga più in fretta senza rischio di sbavature. Aggiungete poi la possibilità della stampa a colori delle DL 1150 e DL 1250 e il vantaggio di predisporre la stampante direttamente dal PC con il programma gratuito DL MENU. Superfluo è solo aggiungere che si tratta di Fujitsu.

DL 1150 - **L. 695.000***
24 aghi 110 col., 200 CPS

DL 1250 - **L. 960.000***
24 aghi 136 col., 200 CPS

BREEZE 100 - **L. 500.000***
getto d'inchiostro, formato A4, 160 CPS

COMPUTERS, COMMUNICATIONS, MICROELECTRONICS

*IVA ESCLUSA

Per ulteriori informazioni rivolgersi a: Fujitsu Italia, Via M. Gioia 8 Milano tel. 02/6572741.

DOMANDE COMMODORE

Tutte le risposte alle vostre domande.

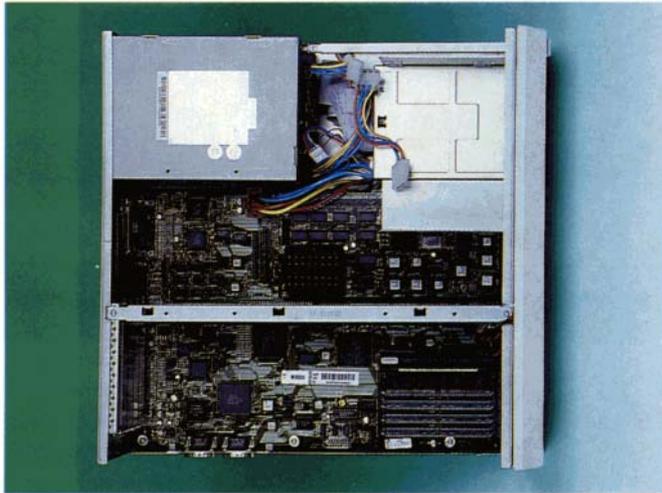
a cura della redazione

L'apparizione del 1200 e del 4000 ha suscitato, inevitabilmente, un grande interesse presso i nostri lettori, e la redazione è stata sommersa da richieste di chiarificazione riguardanti soprattutto il 1200.
La Commodore, inoltre, ha convocato i giornalisti per fornire loro ulteriori notizie su 1200, 4000 e AA. Invece di rispondere direttamente a tutte le lettere che ci sono giunte, abbiamo preferito affrontare in un unico articolo tutte le questioni che possono suscitare qualche perplessità, aggiungendo anche le ultime notizie (e rettifiche) che la Commodore ci ha comunicato.

COPROCESSORE MATEMATICO

Amiga 1200 viene venduto senza coprocessore matematico.
E' possibile, ma non è affatto certo, che in futuro appaia una versione del 1200 che monti il coprocessore direttamente su scheda madre. Dipenderà dall'andamento del mercato. Si tratta, a tutt'oggi, di una possibilità più che remota, non di una certezza. Quello che è certo è che il 1200 con coprocessore su scheda madre attualmente non esiste.
Sulla scheda madre del 1200 appare uno spazio vuoto destinato a un chip: esso è visibile nella foto pubblicata su questo numero a pagina 11.
Sembrerebbe essere destinato ad accogliere un coprocessore matematico e probabilmente è così. Questo non vuol dire che si possa comprare un coprocessore e saldarlo sulla scheda. Manca, probabilmente, della logica di controllo, che va aggiunta al sistema per permettere al coprocessore di funzionare.
A questo proposito non si conosce nulla di ufficiale. Quindi è impossibile aggiungere direttamente un coprocessore al 1200 montandolo sulla scheda madre, è invece possibile

Amiga 4000.

L'interno del 4000.

utilizzare lo slot d'espansione interno (quello nel cassettino inferiore) per aggiungere al 1200 una scheda che monti il coprocessore. Tale scheda verrà probabilmente prodotta al più presto da costruttori esterni: non ci è noto alcun programma della Commodore in tale direzione.

ESPANSIONI DI MEMORIA

Il 1200 può arrivare a 10 MB di RAM: 2 di Chip e 8 di Fast. Era stato comunicato inizialmente che si potevano montare 4 MB di Fast nel cassettino interno e 4 MB attraverso l'interfaccia PCMCIA.
Ora la Commodore ha rettificato le specifiche: nel cassettino interno si può montare un espansione di memoria fino a 8 MB di Fast. Se si usa la PCMCIA come espansione di memoria, questa può arrivare a un massimo di 4 MB, che in tal caso andranno sottratti a quelli del cassetto interno. In altre parole, la somma delle espansioni di memoria, interna e PCMCIA, non può superare gli 8 MB.
In teoria si possono avere le seguenti combinazioni: 8 interni e 0 sulla PCMCIA, 4 interni e 4 (o meno) sulla PCMCIA, 0 interni e 4 (o meno) sulla PCMCIA.
Quale delle due possibilità è preferibile? La memoria PCMCIA è a 16 bit, la memoria del cassettino interno a 32 bit, la velocità di quest'ultima può essere di 80 ns (e anche meno) quella della PCMCIA è generalmente più alta: in conclusione, la memoria del cassettino interno è molto più veloce di quella PCMCIA.
Se si usa una RAM Card PCMCIA a 250 ns ci si accorgerà che la memoria d'espansione è più lenta anche della memoria Chip (che è a 32 bit), come ci è accaduto in prove dirette effettuate con una RAM Card Mitsubitshi.
Quello che non è ancora del tutto chiaro è cosa capita se nel cassetto interno ci sono 8 MB di Fast: rimane possibile, per esempio, usare le RAM Card come RAM Disk, cioè come normali dischi AmigaDOS o montare altre schede PCMCIA.
Cioè, l'aggiunta di 8 MB di RAM nel cassetto interno inibisce definitivamente l'uso dell'interfaccia PCMCIA o è possibile disabilitare temporaneamente la RAM del cassetto per usare l'interfaccia?
Sembrerebbe comunque che se si prevede l'uso della porta PCMCIA, 4 MB di memoria interna sia il massimo consigliabile (per evitare problemi e in attesa di ulteriori lumi). Nel caso in cui 6 MB (2 di Chip e 4 di Fast) non fossero sufficienti e ci si trovasse a corto di memoria, si può sempre usare una RAM Card.
Alcuni si chiedono inoltre se la memoria del cassetto interno è vera Fast (cosa che non accadeva sul 500).
La risposta è sì: autentica Fast, a 32 bit.
Non esistono ancora schede di espansione di memoria interne per il 1200, ma molti produttori sono all'opera e può darsi anche che nel momento in cui leggete siano già presenti sul mercato (estero perlomeno).
La Commodore non ha per ora annunciato la produzione di tali schede, ma non è impossibile che ciò avvenga, come è già avvenuto per il 500, il 500 Plus e il 600.

IL CASSETTO INTERNO DEL 1200

Il cassetto interno interno del 1200 può dunque accogliere: espansioni di memoria Fast a 32 bit (fino a 8 MB), coprocesssore matematico 68881 o 68882, ma anche schede acceleratrici con 68030 (forse anche 68040, anche se ci presenterebbero dei problemi per la dissipazione del calore), DSP (coprocessori per l'elaborazione dei segnali digitali), interfacce SCSI e così via. Fra l'altro, sul retro del 1200, all'estrema sinistra (guardando dal retro) compare uno spazio in cui è possibile inserire un connettore esterno aggiuntivo come, per esempio, quello di un'interfaccia SCSI.
Si noti che il pettine d'espansione interno è diviso in due: la parte più piccola è riservata alle espansioni di memoria, quella più grande a schede d'espansione che necessitano del bus del processore. In teoria, è dunque possibile montare due espansioni diverse: una con la memoria e una con un coprocessore. L'importante è che le due schede siano abbastanza piccole da non intralciarsi reciprocamente. Oppure, si potrà usare una scheda omnicomprensiva: per esempio, una scheda acceleratrice con 68030 e 8 MB di Fast: in tal caso la scheda andrà ad occupare tutte e due i pettini disponibili.
Si sente già parlare (da parte di società esterne, come la Microbotics) di schede dotate di Fast RAM e di coprocessore, che dovrebbero completare in maniera adeguata e a un costo non eccessivo (ma i coprocessori matematici non sono di per sé molto economici) il 1200.

Bisognerà aspettare per vedere cosa offrirà il mercato: l'importante è sapere che una scheda di memoria interna troppo grande potrebbe inibire l'uso di una scheda con coprocesssore o processore sostitutivo e viceversa.

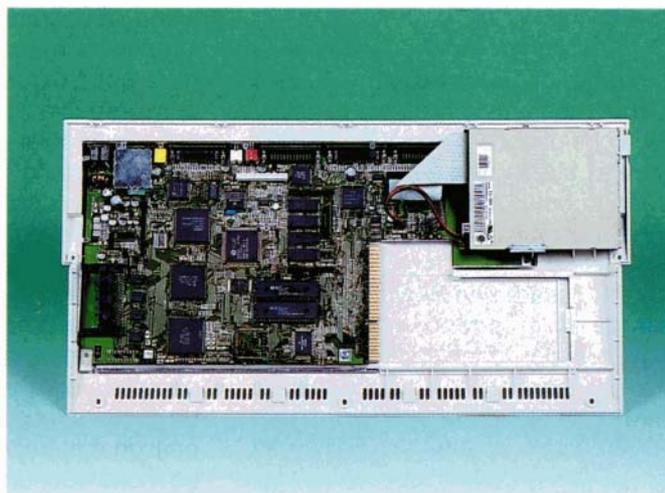
OROLOGIO

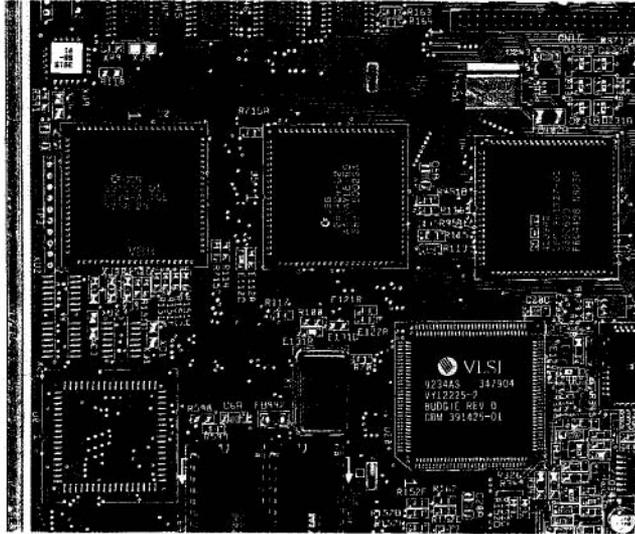
Il 1200 è dotato di orologio interno montato su scheda madre. Eppure non è in grado di "ricordare" la data e l'ora. Il motivo è molto semplice: manca la batteria tampone. Infatti all'ultimo momento si è preferito aggiungere un secondo Megabyte di memoria Chip, rinunciando alla batteria tampone. La Commodore pare decisa a fornire una soluzione per il problema, ma attualmente non si conosce come potrà svilupparsi: potrebbe essere una piccola schedina dotata di batterie da aggiungere allascheda madre, ma può anche darsi che i futuri modelli di 1200 integrino la batteria sulla scheda madre. Non è dunque impossibile che la Commodore o produttori esterni offrano un kit con tale batteria da agggiungere alla scheda madre dei 1200 attualmente in commercio.

4000 E 68040EC

Qualche rivista (inglese) ha affermato che il 4000 monta un 68040EC (versione ridotta del 68040). E' un errore. Il 4000 monta, a tutt'oggi, esclusivamente il 68040. La notizia, a quanto pare, deriva dal manuale del 4000 che è stato scritto quando la Commodore era ancora indecisa sul tipo di processore con cui andavacommercializzato il nuovo modello.
Non è escluso che in futuro appaiano versioni del 4000 con 68030 o altri processori. Attualmente esiste un'unica versione di 4000 quello dotato di 68040.

HARD DISK NEL 600 E NEL 1200

Il 600, il 1200 e il 4000 sono dotati di interfaccia per hard disk IDE. 600 e 1200 prevedono la connessione di un solo hard disk IDE (il 4000 ne prevede due) da inserire internamente. L'hard disk del 600 e 1200 deve essere da 2.5" (quelli normalmente utilizzati nei laptop MS-DOS) e interno.
Si può comprare il 600 o il 1200 senza hard disk e poi aggiungerlo. Per farlo, però, ci si dovrebbe rivolgere a un centro autorizzato.Questa operazione, infatti, invalida lagaranzia.
Inoltre, alcune versione del 600 (le prime) montano delle ROM che non supportano l'hard disk, per cui è necessario verificare questa condizione e cambiare le ROM, se necessario. A detta della Commodore, sugli ultimi 600 in commercio le ROM sono adatte all'hard disk. Infine, il 600 non è dotato di software di gestione dell'hard disk (HDToolbox) e dei manuali relativi, che si trovano invece sul 4000.
Per il 1200 va precisato che il problema delle ROM non sussiste, tutti gli esemplari di 1200 sono in grado di gestire l'hard disk.
Rimane il problema del software mancante, della documentazione e della garanzia. Per tutti questi motivi, vale sempre la pena di effettuare l'upgrade presso un centro di assistenza autorizzato che disponga del kit per hard disk della Commodore (non sappiamo se sia già disponibile in questo momento).
Se si compra l'hard disk separatamente, magari sul mercato dell'usato, bisogna accertarsi che esso funzioni sul 600 e sul 1200.
Lo standard IDE è uno standard per modo di dire e ci sono piccole differenze tra hard disk che potrebbero dar luogo a delle incompatibilità. Questo accade soprattutto con gli hard disk più vecchi e di bassa qualità.
Un'altra cosa di cui bisogna preoccuparsi, in questi casi, è il cavo, perché il 1200 usa un pettine a 44 pin (che integra segnali e alimentazione) pensato appositamente per i drive da 2.5" e i laptop.
Un'altravia, più sicura per l'utente, è quella seguita da certi rivenditori che inseriscono un hard disk in un normale 600 o 1200 prima di venderlo.
Questa operazione invalida la garanzia se non è effettuata da un centro di assistenza autorizzato. Verificate dunque in questi casi la validità della garanzia italiana e dei bollini posti sulla macchina che la certificano.
Molti si chiedono, inoltre, se è possibile montare un hard disk IDE da 3.5" (più diffusi e meno costosi) su 600 e 1200. La Commodore non garantisce che i propri computer funzionino se vengono collegati a un hard disk da 3.5".
Se, ciononostante, qualcuno intendesse ugualmente rischiare l'operazione, le strade da seguire possono essere due: usare un hard disk esterno da collegare al connettore interno mediante una prolunga, oppure montare l'hard disk da 3.5" al posto del floppy e portare fuori il

L'interno del 1200.

In basso a sinistra lo spazio sulla scheda madre del 1200 che tante voci ha suscitato.

floppy (analogamente a quanto accadeva sul 500 con il controller della ICD).
I problemi che possono emergere sono vari: primo, va verificata l'effettiva compatibilità dell'hard disk da 3.5" con il controller. Anche qui (e qui più di prima) possono sorgere problemi di compatibilità, specie con gli hard disk più vecchi ed economici. Secondo, la lunghezza del cavo è problematica: la Commodore garantisce il funzionamento del suo controller con un cavo lungo al massimo 5 cm (circa), per cui l'idea di un hard disk esterno dovrebbe essere scartata. Invece, potrebbe rimanere una soluzione accettabile quella di montare l'hard diskal posto del floppy.
Terzo, non è facile trovare cavi adattatori fra il connettore degli hard disk da 3.5" e quello del controller del 600 e del 1200 che è adatto ai 2.5".
In conclusione, l'operazione non è impossibile, ma problematica e l'esito è incerto. Anche in questo caso, è possibile che produttori third party rilascino sul mercato kit per il 1200 (o 600) che offrono una soluzione completa (e affidabile) del problema.

FLOPPY DISK

Anche per i floppy occorre fare attenzione: sebbene i floppy del 500 siano adatti al 1200, non sempre i produttori di tali periferiche hanno seguito le direttive Commodore. Per cui può accadere che certi floppy, che funzionano perfettamente sul 500, non funzionino con il 1200 o il 4000.
Problemi analoghi si hanno con il CDTV e con sistemi operativi diversi dall'1.3 (sembra comunque che il 3.0, e il 2.1, sia meno esigente verso i floppy di quanto lo sia il 2.0). A noi è capitato di incontrare delle difficoltà con un floppy esterno "no name" per A500 montato sul CDTV, quando lo stesso floppy sul 1200 ha funzionato senza problemi (fino ad ora). Dunque, anche qui vale la regola aurea: prima di acquistare, verificare personalmente la compatibilità (anche se la cosa alle volte può risultare un po' difficile per i floppy, in quanto certi problemi di compatibilità emergono in maniera casuale, con sporadici errori in lettura/scrittura, oppure solo durante un uso intensivo dei floppy).

MONITOR E RISOLUZIONI

I dubbi e gli interrogativi rispetto a monitor e risoluzioni sono forse i più numerosi: consigliamo, a proposito, un'attenta lettura dell'articolo di Paolo Canali, "Guida ai monitor multisync", apparso sui numeri 38 e 39 di Amiga Magazine. Qui ribadiremo solo alcuni particolari.
Il 1200 e il 4000 montano l'AA che, come l'ECS, è in grado di visualizzare modi grafici a frequenze orizzontali molto più elevate (fino a più di 30 KHz) di quelle PAL e NTSC. Per visualizzare queste risoluzioni è necessario dotarsi di un monitor capace di arrivare a tali frequenze (monitor VGA o multiscan).
Non è assolutamente necessario avere uno di questi monitor per usare il 1200 e il 4000, che offrono anche le classiche risoluzioni PAL: 320 o 640 x 256 o 512 (quest'ultima interlacciata).
Le combianzioni disponibili sono virtualmente infinite, essendo l'AA, come l'ECS, completamente programmabile. Ecco quelle messe a disposizione dai monitor forniti con il 3.0:

```
PAL, NTSC (ECS e AA)
Multiscan o VGA (ECS e AA)
Euro36, Euro72, Super72 (ECS e AA)
Double PAL o Double NTSC (solo AA)
A2024 (ECS e AA)
```

Si noti che i modi Euro e Super funzionano anche sull'ECS, basta usare i Monitor di sistema adeguati (che mancano nel 2.0, ma esistono sotto 3.0 e forse sotto 2.1). Qualcuno sostiene che anche i modi Double funzionano sull'ECS, comunque la Commodore dichiara ufficialmente che i modi Double richiedono il chip set AA.
Molti sono interessati più che ai modi Euro e VGA, ai modi Double che permettono di deinterlacciare, mediante il chip set, le classiche risoluzioni PAL interlacciate, cioè le 320 o 640 x 512, e di rimuovere le sottili linee nere presenti nei modi non interlacciati (quelli da 256).
Per vedere questo modo (e tutti gli altri), l'ideale è un monitor multiscan (o multisync) capace di visualizzare le frequenze orizzontali comprese tra 15 KHz e 32 KHz.
Di tali monitor, in commercio, ne esistono pochissimi modelli: il 1960 della Commodore e monitor Eizo (spesso molto costosi). Anche il NEC 3D è di questo tipo, ma è fuori produzione.
Molti altri monitor sono detti multiscan, ma la banda di frequenze coperte è estremamente ridotta: da 20 KHz in su, oppure ancor meno: da 30 in su.

Il nuovo 1200.

I nuovi monitor NEC sono di questo tipo e quindi non permettono la visualizzazione dei normali schermi PAL o NTSC.

Altri ancora, in verità, potrebbero essere considerati monitor VGA con più frequenze: questi vengono detti alle volte "Triscan", perché permettono di visualizzare tre frequenze fondamentali tipiche delle schede VGA e SVGA. Questi monitor dovrebbero esssere in grado di visualizzare su Amiga le frequenze più elevate, come quelle del Multiscan e del Double PAL.

Altri monitor ancora, di solito detti semplicemente "VGA", possono visualizzare una gamma ancora più ridotta di frequenze. Per questi ultimi (e per i "Triscan") può accadere che le frequenze non coincidano con quelle dei Monitor Amiga Multiscan e Double PAL. In questo caso, la Commodore ha previsto uno speciale Monitor chiamato VGAOnly, presente sul 3.0, che modifica leggermente le frequenze Double PAL e Multiscan per cercare di renderle più consone a tali monitor. Se un monitor VGA non riesce a visualizzare gli schermi Multiscan e Double Amiga, si può attivare questo Monitor di sistema, portandolo nella directory DEVS:Monitors e resettando il computer (lo si può anche, più semplicemente, selezionare con il mouse). Se neanche così il monitor funziona, non c'è nulla da fare: quel monitor è inadatto ad Amiga.

L'unico metodo valido per verificare la compatibilità di un monitor VGA, Triscan o multiscan con Amiga è provarlo direttamente con tutti i modi grafici e stabilire le risoluzioni che è in grado di visualizzare.

Il minimo è che possano visualizzare senza problemi i monitor Multiscan e quelli DoublePAL (se non altro con VGAOnly). Se non soddisfano almeno questa condizione è meglio evitare l'acquisto. Alcuni monitor VGA a basso costo, inoltre, presentano dei difetti nella visualizzazione, che emergono con il chip set Amiga: delle sottilissime linee nere verticali, poste ad intervalli regolari. Sta a voi giudicare, al momento dell'acquisto, se l'output rimanga o meno accettabile.

Il vero problema dei monitor VGA e Triscan è che non sono in grado di visualizzare gli schermi PAL e NTSC normali. Questo può inibire l'uso di certi programmi che si aprono esclusivamente in tali modi (la stragrande maggioranza a tutt'oggi). Una opzione delle Preferences del 3.0, chiamata in italiano "Modo avanzato" ("Promotion"), permette di forzare il Double PAL per tutti gli schermi che aprono schermi PAL mediante Intuition. Ciò consente di visualizzare questi schermi anche su monitor VGA, Triscan o multiscan che non consentono di visualizzare le frequenze PAL da 15 KHz.

Il modo avanzato non è in grado di forzare in Double tutti i programmi esistenti, esiste però un'utility di PD chiamata ForceVGA che costringe tutti gli schermi ad aprirsi a frequenze compatibili con monitor VGA.

Ovviamente, l'utility non rispetta molto il sistema operativo e potrebbe creare dei p;oblemi con certi programmi, ma in mancanza di altre soluzioni, potrebbe risultare l'unica via percorribile.

Un'altra soluzione può essere quella di cui si è parlato lo scorso numero nelle Trends,

Il deinterlacciatore hardware della Elite che si collega esternamente alla porta RGB del 1200 e del 4000 e "amplifica" il segnale in uscita facendolo diventare di tipo VGA (sul 4000 si potrebbe anche utilizzare un deinterlacciatore connesso allo slot video, ma per ora non esistono in commercio deinterlacciatori di questo tipo, capaci di mantenere intatta la palette dei colori dellIAA). Quello che si collega alla uscita RGB di Amiga, invece, è in grado di mantenere intatta la palette a 16 milioni di colori del 1200 e del 4000. Comunque il prodotto è appena stato annunciato e non è ancora disponibile in Italia.

Si noti, per inciso, che se si collega un monitor VGA al 1200 o al 4000, lo schermo di boot (quello che appare tenendo premuti i due tasti del mouse) non potrà essere visualizzato correttamente, perché non c'è modo di promuoverlo ai 30 KHz e appare dunque sempre in standard PAL (15 KHz). E' una grande seccatura, che comunque non ne impedisce del tutto l'uso: si può sempre cercare di indovinare dove sia il gadget che cerchiamo, nel labirinto di righe che appare a video...

Un altro problema che si presenta con tutti i monitor VGA e multiscan è quello del connettore. Per collegare uno di tali monitor al 600, al 1200 e al 4000 serve un adattatore fra la vaschetta a 23 poli e quella a 15 tipica di questi monitor.

L'adattatore contiene anche della logica di controllo (si veda a proposito l'articolo di Paolo Canali citato). Tale adattatore viene fornito dalla Commodore con il 4000 e con il 1960, ma non con il 1200. Per cui, gli

acquirenti del 1200 non avranno problemi se comprano il monitor 1960 Commodore, ma dovranno invece procurarsi presso un centro di assistenza autorizzato o un rivenditore l'adattatore (possono anche costruirlo da sé, seguendo le indicazioni dell'articolo citato).
A qualcuno potrebbero anche dare fastidio le dimensioni dell'adattore Commodore, specie quando sia connesso a un 1200. L'adattatore più il connettore del cavo del monitor, effettivamente, sporgono alquanto dalla macchina, e possono rendere problematica la sistemazione del 1200 sulla propria scrivania davanti al monitor.
La soluzione potrebbe essere quella di utilizzare una piccola prolunga fra il 1200 e l'adattatore: questa dovrebbe solamente portare tutti i segnali che escono dal connettore RGB del 1200 (o del 4000) all'adattatore, connesso a sua volta al cavo che proviene dal monitor.
Ciò consentirebbe di sistemare l'ingombrante (anche se non troppo) adattatore in una posizione più comoda. E' meglio non eccedere con la lunghezza del cavo e assicurarsi che sia di buona qualità per evitare scadimenti a livello del segnale video.
Un altro problema che si incontra con i vari modi grafici dell'AA è quello del posizionamento sul monitor dello schermo. Quando si passa da un modo video all'altro, può accadere che lo schermo non appaia centrato, che ci siano delle larghe bande nere sulla sinistra (o sulla destra) che non si riescono a risolvere nemmeno con le regolazioni del monitor.
Premesso che non tutti gli schermi si centrano allo stesso modo sul monitor e che quindi delle leggere variazioni a questo livello sono "normali", spesso la mancata centratura dipende dall'overscan. Per risolvere il problema, si deve attivare il già citato Monitor di sistema VGAOnly, cancellare i file ENV:SYS/Overscan.prefs e ENVARC:SYS/Overscan.prefs e rifare il boot.
Cioè bisogna eliminare l'overscan per visualizzare in maniera più correttamente centrata sia i monitor PAL, che Double PAL, che VGA. Questo sistema è stato consigliato da un ingegnere della Commodore americana (Spencer Shanson) su Usenet.
Un altro dubbio riguarda i modi grafici che vengono deinterlacciati dall'AA (e dall'ECS). Sono solo i seguenti:

```
320x400 bassa risoluzione NTSC
640x400 alta  risoluzione NTSC
320x512 bassa risoluzione PAL
640x512 alta  risoluzione PAL
```

cioè i classici schermi Amiga: il modo Super Hires non viene deinterlacciato. Nelle versioni a 200 o a 256 linee di tali schermi (cioè quelle non interlacciate) vengono eliminate le sottili linee nere orizzontali.
Ricordiamo, inoltre, che tutti gli schermi non interlacciati sia di tipo PAL, NTSC che VGA non presentano sfarfallio (flicker), proprio perché non sono interlacciati e magari anche perché hanno frequenze verticali elevate. Quali sono, esattamente? Eccoli:

```
Risoluzione                    Monitor Amiga

 320x200 bassa risoluzione    NTSC
 640x200 alta  risoluzione    NTSC
1280x200 super hires          NTSC
 320x256 bassa risoluzione    PAL
 640x256 alta  risoluzlone    PAL
1280x256 super hires          PAL
 640x480 Productivity         Multiscan
 640x400 Productivity         Euro72
 400x300 alta risoluzione     Super72
 800x300 super hires          Super72
 320x200 bassa risoluzione    Euro36
 640x200 alta risoluzione     Euro36
1280x200 super hires          Euro36
```

Non tutti questi modi sono identici: alcuni sono certamente più stabili di altri, magari per un refresh verticale che in taluni casi raggiunge i 73 Hz (i modi Euro, che sono fra i più stabili). Lo sfarfallio dipende anche dal monitor utilizzato e dalla persistenza dei fosfori (di solito piuttosto bassa sui monitor multiscan). Anche per questo motivo l'acquisto di un monitor deve essere valutato controllando di persona la resa a video.

KIT DI UPGRADE 2.1

Abbiamo più volte accennato al 2.1, la nuova versione del sistema operativo per gli Amiga 500, 600, 2000 e 3000, che riflette parzialmente le modifiche apportate al sistema dal 3.0 presente su 1200 e 4000.
Il pacchetto è pronto per la commercializzazione: si attende solo il via ufficiale, che comunque tarda a venire. Del pacchetto ci saranno due versioni: la AS216 che comprende solo Workbench e manuali, destinata a chi già possiede la versione 37.175 del Kickstart (è quella montata sul 3000, sul 500 Plus, che corrisponde, di fatto, alla 37.300 del 600, ed è anche la stessa fornita con il precedente kit di upgrade al 2.0). La seconda è la AS217 che comprende anche le ROM (sempre le 37.175 già citate).
Quindi, chi avesse già effettuato l'upgrade al 2.0 potrà tranquillamente acquistare la versione del 2.1 priva di ROM. Chi invece è fermo ancora all'1.2 o all'1.3 potrà acquistare la versione con le ROM.
I possessori dei primi 3000 che non avevano le ROM 2.0 non possono acquistare il kit AS217 (le ROM non sono compatibili), devono invece comprare le ROM per il 3000 (se non vogliono tenere il Kickstart su disco) e quindi comperare la versione del 2.1 senza ROM (la AS216).
Non sappiamo se e quando verranno commercializzate in Italia i suddetti kit.
Potrebbe anche essere che al momento in cui voi leggete queste righe siano già disponibili nei centri autorizzati.
Ricordiamo che il 2.1 presenta significativi vantaggi rispetto al 2.0 (sebbene non costituisca dal punto di vista utente una vera e propria rivoluzione, come è stato il 2.0 rispetto all'1.3).
Gli aspetti più importanti sono sicuramente la localizzazione (finalmente il Workbench in italiano), il supporto.per i floppy disk in formato MS-DOS e quello per le stampanti PostScript.

PROFESSIONALI

SOFTWARE

3D Profess. 379000
A-cad transl. 219000
Adjress 99000
Adpro jx100 driv159000
A-max II..............309000
A-talk III 79000
All in one...........109000
Alte imag vid fx..249000
Ambassador 99000
Am back v.1,5 a....99000
Amiga clip vol.1 ...39000
Advantage 1,1 ...279000
Amiga Logo 129000
Amigavision 1,7..149000
Amos 3 D 89000
Amos Compiler 79000
Amos 1.2............129000
Animagic............179000
Animation Stat.....69000
Animation Stud..159000
Animat.modeler..129000
Arexx....................69000
Animfonts I..........69000
Animfonts II..........69000
Animfonts III.........69000
Anti Aliased fon.279000
Arithmatic............69000
Art dep.pro 2 379000
Assem Pro 139000
AudioLab 89000
Audio Master iv .129000
Audition 4 129000
Aztec C dev.5,2..379000
Aztec C pro........249000
Bad v.4 69000
Bars & Pipes pro .469000
Baud Bandit.........69000
Bbs pc 4.2.............79000
Board Master ...129000
Boom Box 79000
Broadcst bkgrd2 59000
Brcstfnt3dclg2189000
Brcstfnt3dimag..189000
Brcstfnt3dlwav.189000
Broad.titler 2 489000
Broad.titler 2 h.629000
Buddy sys amdos..69000
Buddy sys dpait4 ..89000
Buddy sys imag.....69000
Calculus 69000
Calligrapher 179000
Cinamon t.f.v.2..129000
Clas clip art 1.0...99000
Classic Font.......249000
Clip Art v.1/21...129000
Caligari 2..........559000
Can do 1,6.........189000
Cape 68K 2,5 119000
Comic Setter 99000
Copyist Appr.......159000
Copyist dtp.........439000
Cross dos 5/Pc.....79000
Cross dos v.4.......59000
Cynilsed pro 2 ...129000
Decorative Fnts ...89000
Delux mus st v.2 149000
Delux Paint 4.....269000
Delux Photlab ...229000
Delux Print 2.....119000
Delux Video 3 229000
Design 3d...........139000
Design Works 159000
Designer Fnt pk....89000
Designer Fonts...249000
Digiworks 3d 149000
Director 2.0 159000
Directory Opus....79000
Diskmasters II 89000
Distant suns 4,1.129000

Dj helper 69000

Mac 2 dos 1,1....189000
Map Master Imm ...89000
Masterpce 3dfnt.129000
Masterpcs Toast.189000
Maverick V.4........59000
Maxiplan 4.0......239000
Metascope..........129000
Migraph ocr 539000
Modeller 3d.......129000
Movie clips ....49000.
Movie setter 99000
Mr backup pro 79000

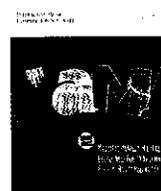
Pro Video Post ..339000
Pro Write v3.2...219000
Proff. Fontlib 99000
Project D v.2 79000
Provector 2.1 339000
Quarterback 5.0 ..99000
Quarterback To.119000
Quickwrite...........99000
Raw Copy 1.3 k 79000
Real 3D Beginer .279000
Real 3D Prof 679000
Rocket Laun.....1449000
Rules tools 79000
Saxon pubb. 1.2..379000
Scapemaker 2.0 59000
Scene generator ...69000

NOVITA'

Dlg Pro bb/os 1 359000
Dos 2 dos............69000
Draw 4D Pro 419000
Drive Alin.syst 69000
Dunlap Utilites 79000

Multimedia kit......79000
Music box a..........79000
Music box b..........79000
Nag plus v 4.1 ...129000

Scenery Ani2.0 ...129000
Scenery Coll A.....79000
Scratcher...........129000
Screen maker.....129000

Morph Plus

E Clips 1 amp 129000
E Clips 1 eps........129000
E Clips 2 amc.......129000
Easy Amos 89000
Eurofnt vid2.0...209000
Excellence 2 249000
Fantavision 49000
Final Copy..........129000
Font Enhancer...209000
Fractal pro 5,0 ..189000
Gp Fax Sftware...159000
HD Organizer......59000

Oline platinum 89000
Outline Fonts....279000
Pagesetter II........179000.
Pagestream 2.1 ...379000
Patchmeister.......129000
Pelican Press 119.000
Pen Pal 189000
Personal Write.....69000
PixMate 79000
ixel 3d v.2.0 159000
Pixound v.2.5 99000

imagine

Sculpt anim. 4d ..619000
Service ind.acc ...129000
Show maker........539000
Skyline bbs 1,3....189000
Super Jam............189000
Super Plan............99000
Sonix..................109000
Sound master 279000
Spectra color.....139000
Starfields font 79000
Struct.Clip Art 89000
Sub head fonts.....89000.
Super dj c 69000
Superback............99000
Superbasl 4 v 1 ...459000
Superbase Per2....189000
Surface master 49000
Synthia II............159000
Synthia Pro........489000
Tiger club 179000
Toaster 2.0 sft ...699000
Toaster Coll 309000
Toaster fnt 1/4 ..129000
Toaster toolkt ...279000
Top Form v.2......119000
Transporter 309000
Transwrite 99000
Trigonometry.......69000
True basic...........129000
Turbo Text 129000
Tv show v2 129000
Tv text pro 209000
Ultra Design 1,1249000
Vid Clip 3d imag.119000
Vid Clip 3d tstr..119000
Video effect 3d...249000
Vid fonts II.........129000
Vid titler 3d 1,5.199000
Vidgrapher fnt.....89000
Vid toast ult........69000

Imagemaster for the AMIGA

Hd express 49000
Headline Fonts.....99000
High S. Pascal 249000
Hisoft Basic 169000
Hisoft Devpac 3 .179000
Home build cad..309000
Image Finder 99000
Image Master.... 309000
Intro Cad 69000
Intro Pak 49000
Intro Cad plus ...129000
Janus v.2 59000
Jforth pro v.3 229000
Kcs 3,5 w/ev.2...499000
Kcs 3.5 cop.bun .469000
Lattice c 5.11 449000
Lp calc 69000

Art Department Professional

Plus pack A 3-5 99000
Power Basic 129000
Power Windows 119000
Powerpacker pro ..39000
Pro Board Pers..229000
Pro Draw 3.0 279000
Pro Net Person ..229000
Pro Page 3.0 329000
Pro Page Templ 89000
Pro Script 69000
Pro Stream +........89000
Pro Studio kit 89000
Pro Text. vol3 89000
Pro Video cg II ...249000
Pro Video Fnt 1-4 .79000
Pro Video Fnt 5 .129000
Pro Video Gold .209000

Servizio di vendita per corrispondenza

TEL.011/4031114
011/4031324
011/4031122
011/4031336

FAX.011/4031001

DC TV PAL L.999.000

Video toaster.......39000
Video tools........379000
Vid.grapher font..89000
Vid Fnts decor 1 139000
Vid Fnts decor 2 139000
Vid fonts II.........129000
Vid titler 3d 1,5.199000
Vidgrapher fnt.....89000
Vid toast ult.........69000
Video toaster.......39000
Video tools........379000
Vid.grapher font..89000
Videoscape3d 249000
Visionary...........139000
Vista 1mb V.1,2....79000
Vista pro 2,0......129000
Vista pro 3mb.....189000
Voyager 1.1 159000
Word Worth 189000
Word perf 4.1 309000
Works platin......199000
x copy pro 99000
x shell 249000
xor 409000
Zuma Fnt pk I 129000

Zuma Fnt pk II 129000

HARDWARE

A-MAX II PLUS ..659000
boot df1 29000
cavo 4 joy..............19900
colorbrust.........960000
Color splitter 199000
DCTV 999000
digiview 4.0........232000
drive 5"1/4ext.....284000
drive 3" ext.........160000
drive 3" a500int .145000
drive CDTV 199000
espansione 512 69000
esp.1mb 500+......169000

fliker fixer 499000
fliker free500 598000
future sound 155000
genlock mkii+ 390000
genlock rot + ...569000
internal tbc......1520000
kickst. 2.0/1.3.......69000
kickst.1.2/1.3........69000
light pen 35000
light pen pro 170000
midi 49000
midi gold 105000
mini gen..............399000
mouse rotec 39000
mouse selector 29000
optical mouse.....109000
perfect sound.....135000
prog.68040......3500000
shppire accel.......565000
sharp jx 100 1300000
sharp jx 300 3760000
syncro exp.3 49000
sketchmaster 720000
sound master 230000
televideo am. 199000
videomaster......1950000
video toaster....2848000

NEXUS
controller SCSI con memoria cache espandibile fino a 8 Mb con moduli SIM.

Commodore

AMIGA 500 plus 1mb + kickstart 2.0........................620000
AMIGA 500 plus appetizer........................655000
A 570 lettore CD per Amiga 500 plus 659000
AMIGA 600........................535000
AMIGA 600 + hd 30 mb........................879000
A 601 espansione 1 mb per Amiga 600........................139000
Amiga 1200 820000
AMIGA 2000 1mb + amigavision 1100000
AMIGA 3000 25/100........................disponibili
AMIGA 3000 tower 25/200mb ....disponibili
Amiga 4000 ....Disponibili
A 590 hard disk 20mb a500........................639000
1084 s monitor stereo........................455000
1960 monitor VGA multisync........................730000
A 10 casse esterne amplificate........................69000
A 1011 drive esterno Amiga........................160000
A 2010 drive interno a 2000........................165000
A 2088 scheda Janus XT + drive........................550000
A 2286 scheda Janus AT + drive 790000
A 2301 scheda genlock 299000
CD TV 1100000
TASTIERA CD TV 120000
MPS 1230 stampante a aghi........................299000
MPS 1550 stampante a colori........................399000
MPS 1270 stampante ink jet........................255000

NOVITA' AMIGA 1200

Garanzia 12 mesi Commodore Italia

Punti Vendita:

ALEX Computer
Cso. Francia 333/4 Torino
ALEX Computer 2
Via Tripoli 179/b Torino

SERVIZIO ESPRESSO

SPEDIZIONI IN 24/36 ORE IN TUTTA ITALIA

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

Il classico appuntamento con le notizie che appaiono sulla stampa mondiale, sulle reti telematiche internazionali, sugli avvisi pubblicitari di tutto il mondo, questa volta sarà piuttosto breve. La fiera di Francoforte, ampiamente recensita in questo numero, ha fornito una spaccato molto aggiornato ed esaustivo delle maggiori novità presenti sul mercato o in via di commercializzazione e poco ci rimane, quindi, da aggiungere.

CANON STUDIO

Si tratta di un programma destinato a migliorare la qualità di stampa a colori con le stampanti Canon. Può stampare immagini IFF a 24 bit, HAM, HAM8, EHB direttamente da disco, senza caricare in memoria tutta l'immagine (utile specie per i file a 24 bit). Permette la correzione dei colori in più modi, e offre molti sistemi di retinatura, dall'Ordered, all'Halftone, al Floyd Steinberg, al Jarvis, allo Stucki. Ha interfaccia ARexx, spooler e interfaccia grafica Intuition. E' compatibile solo con 2.0 e superiori e richiede un driver Preferences adatto alle stampanti Canon, come quelli che si trovano nel PD (collezione Fred Fish) o nell'OS 2.1/3.0. Si può ordinare presso Wolf Faust Am Dorfgarten 10, W-6000 Frankfurt 50, Germany, al prezzo di 25 dollari.

CALIGARI 24

Il notissimo programma 3D ha subito un upgrade: a 399 dollari, la nuova versione offre animazioni gerarchiche, deformazioni organiche, i "soliti" colori a 32 bit (24 bit + 8 di alphachannel), possibilità di utilizzare file IFF per le superfici. Assieme alla famosa interfaccia tridimensionale e a una velocità di rendering altissima, proprio perché non usa il ray tracing, offre immagini di un fotorealismo eccezionale.

OPAL VISION

La scheda grafica a 24 bit ha subito un'aggiunta per quanto riguarda il software: ora viene inserito nel pacchetto Opal AnimMATE un player d'animazioni capace di raggiungere, sui sistemi più veloci, i 60 frame al secondo. Può operare in più modi grafici fino a una risoluzione massima di 768x 286. Il programma legge le animazioni direttamente da hard disk. La Centaur fa inoltre sapere che la scheda grafica è compatibile con l'AA e il 4000.

GIGAMEM

Il programma, tedesco, ma commercializzato in USA dalla Inovatronics con documentazione in inglese, permette di usare lo spazio su hard disk come memoria virtuale su Amiga. E' una Commodity che funziona sotto 2.0 e richiede una MMU e un 68020168030 (pare non sia compatibile con i 68040). Scritto in assembler, è in grado di utilizzare qualsiasi partizione Amiga standard, promette una completa trasparenza per l'utente e una velocità accettabile grazie alle cache interne. Il prezzo in USA è di 149.95 dollari.

VIDDISC AUTHORING SYSTEM

Al Comdex di Las Vegas è stato presentato un sistema authoring per CD-ROM e CDTV dalla Creotec Corporation. Si chiama VidDISC Authoring System e permette di realizzare programmi multimediali con interfaccia grafica, animazioni, video, tendine e color cycling. Permette, infine, la creazione diretta di applicazioni CD-ROM in più lingue.

GOLDENGATE II BRIDGECARD

Questa scheda (giunta alla versione II) permette di montare espansioni MS-DOS negli slot XT e AT del 2000, 3000 e 4000. Si tratta di una scheda Zorro II autoconfigurante che dovrebbe consentire agli utenti Amiga di accedere al vasto ed economico mercato delle schede per MS-DOS, senza possedere una scheda Janus, ma utilizzando direttamente le risorse dall'ambiente Amiga (o dall'emulatore software CrossPC che, fra l'altro, è in grado di riconoscere direttamente la presenza della scheda; si prevede per le future versioni di PCTask un'analoga forma di compatibilità). Alcune schede MS-DOS richiedono driver dedicati, altre possono essere gestiti con i driver generici, compatibili con il 2.0, forniti assieme alla scheda: si tratta di un device seriale, per modem interni e schede multiporta (fino a 4 porte seriali del tipo COM),

NUOVA TECNOLOGIA DI STAMPA DALLA EPSON

La Epson ha messo a punto una nuova tecnologia di stampa ink-jet che promette di rivoluzionare il settore. Già la tecnologia a disco piezoelettrico adottata sulle stampanti Epson SQ-870 e 1170 eliminava alcuni difetti delle bubble-jet, conservandone la maggior parte dei pregi; adesso, una nuova tecnologia messa a punto dai laboratori di ricerca Epson e derivata da quella piezo, chiamata MACH (Multi layer ACtuator Head), dovrebbe permettere altissime velocità di stampa (forse anche di 550 cps in modo draft), una vita illimitata della testina (che non deve essere sostituita come avviene nelle bubble-jet), una quaiità di stampa paragonabile a quella delle migliori laser, minori limitazioni nella scelta degli inchiostri, un costo di acquisto basso, ulteriormente ridotto dalla durata praticamente eterna della testina. L'impatto ambientale (materiali di consumo) è inferiore del 40% rispetto a una bubble-jet, mentre la silenziosità dovrebbe rimanere allo stesso livello.

Epson Italia, Viale F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S.Giovanni (MI), tel. 02-26233.1, fax 02.2440750.

capace di gestire i buffer FIFO delle 16550. Di un device di gestione per stampanti parallele, connesse a schede multiporta (fino a 3 porte del tipo LPT). Di un'utility per deviare l'output seriale e parallelo di programmi che non permettono di indicare l'handler o il device da utilizzare. Di un handler che consente di utilizzare direttamente da CLI le porte seriali e parallele. La scheda è venduta come kit da assemblare (richiede l'uso del saldatore) al prezzo di 95 dollari e già assemblata a 115 dollari. Le spese di spedizioni per l'Italia sono di 10 dollari. La scheda non è disponibile nei normali punti di vendita: per ordinarla, bisogna contattare direttamente l'autore, David Salomon, mediante la rete telematica Internet all'indirizzo d-salarnon@uiuc.edu.

HARD DISK REMOVIBILI QUANTUM

La Quantum ha annunciato il rilascio di hard disk removibili derivati dalla tecnologia ProDrive che estendono la serie ad alte prestazioni Passport XL. Questa comprenderà versioni da 42 MB, 85 MB, 127 MB, 170 MB e 525 MB. L'ultimo formato non è disponibile presso altri produttori di hard disk removibili. A differenza di altri prodotti analoghi, i Passport usano la tecnologia Winchester, la stessa utilizzata per i normali dischi fissi. Gli hard disk possono essere dotati di adattatore per interfaccia SCSI capace di funzionare in modalità sincrona veloce che permette velocità di trasferimento fino a 10 MB/s. Ricordiamo, per inciso, che alcune interfacce SCSI per Amiga, come quella del 3000, dovrebbero essere in grado di gestire tale modalità (la compatibilità è comunque tutta da verificare). La velocità di trasferimento media con interfacce SCSI normali si aggira su 1.4 MB/s. I drive sono da 3.5" e i tempi medi di accesso possono raggiungere i 9 ms (tempo medio di ricerca 10 ms). Il tempo medio tra i guasti è, nei modelli migliori, di 350.000 ore, i dischi sono testati per 20.000 inserimentilrimozioni e protetti contro shock meccanici da 150 Gs, la garanzia, rinnovabile, è di 2 anni. La disponibilità è immediata per i modelli da 42 e 70 MB, a gennaio per i 525 MB, a febbraio per l'adattatore SCSI sincrono.

AESSE, tel. 02-55181162, fax 02.545070 1
Editrice Italiana Computer 2000 Software, tel.02.722281, fax 02-875149

CYGNUSED PROFESSIONAL

No, non è uscita una nuova versione. Il text editor più usato e amato su Amiga non ha subito alcun upgrade da tempo immemorabile, tanto che qualcuno cominciava già a sospettare che l'ASDG l'avesse abbandonato. Non è così: la famosa società ha annunciato che è in lavorazione la nuova versione (la 3.0, probabilmente), anche se non ha fornito nessuna indicazione sui tempi necessari per arrivare alla pubblicazione.

SAS/C 6.1

La SAS ha rilasciato un upgrade per l'ultima versione del suo compilatore C. Il patch, che corregge alcuni dei bug dellaversione 6.0, è stato rilasciato come upgrade gratuito distribuito in un unico file, chiamato "sc6_1.lha", per via telematica. In Italia si può trovare nelle maggiori BBS dedicate ad Amiga della rete Fidonet e Amiganet. Le correzioni sono molto numerose, com'era prevedibile per un pacchetto che ha subito profonde ed estese modifiche rispetto alla versione precedente.

PAGE SETTER 3.0

Il programma di DeskTop Publishing della Gold Disk, progettato per l'utente entry-level, ha subito un aggiornamento che include, stando alla pubblicità, il supporto per i nuovi modi grafici dell'AA (256 colori); hot link con programmi di grafica bitmap e strutturata (Professional Draw) e con word processor compatibili; supporto per font Agfa e PostScript Type I; word processar integrato; strumenti built-in per grafica strutturata; 5 livelli di ingrandimento; pagine fino a 17"x17"; supporto per stampanti Preferences e PostScript, anche a colori. Il programma, venduto in USA a 99 dollari, funziona anche con 1 MB di RAM e 2 floppy.

SCSI-TV

La canadese AmiTrix Development, un nuovo produttore di hardware per Amiga, ha annunciato il rilascio di SCSI-TV, un controller SCSI per CDTV di tipo DMA, completamente autoconfigurante, che supporta autoboot e protocollo SCSI-direct.
Si può installare senza invalidare la garanzia, utilizzando la porta d'espansione posta sul retro del CDTV. Trae l'alimentazione dal CDTV stesso e mette a disposizione un connettore esterno e uno interno per perferiche SCSI.
Consente pertanto di collegare un drive SCSI da 2.5 pollici inserito all'interno del CDTV.
Il prezzo previsto è di 150 dollari USA.

I CONTI COMMODORE

Dopo un lungo periodo di crescita, anche la Commodore ha cominciato a risentire della crisi economica internazionale. L'anno fiscale 1992 si era chiuso a giugno con una flessione delle vendite negli ultimi trimestri. Il primo trimestre dell'anno fiscale 1993 (che si è concluso il 30 settembre del 1992) ha ulteriormente confermato l'andamento negativo. La perdita è stata di 18.8 milioni di dollari. Il calo è dovuto principalmente al mercato europeo e in particolare a quello tedesco. I fattori che hanno inciso maggiormente sono: diminuzione delle vendite del C64 (che l'anno precedente avevano avuto successo senza pari in Europa orientale) e, soprattutto, il clima di attesa che si è sviluppato per i nuovi modelli

Amiga che ha spinto moltissimi a rimandare gli acquisti. Con la ripresa dell'economia europea nel 1993 e l'apparizione dei nuovi modelli, si prevede un'inversione di tendenza. Stando alle voci che cominciano a circolare, pare che 1200 e 4000 vadano letteralmente a ruba ovunque siano stati cornmercializzati.

IL WORLD OF COMMODORE DI TORONTO

Proseguendo sulla strada della trasparenza, apertasi questo autunno a Pasadena, la Commodore, al WOC di Toronto per voce di Lew Eggebrecht, ha fatto nuove rivelazioni. Alcuni dei partecipanti alla conferenza hanno diffuso sulle reti telematiche internazionali le informazioni più importanti che, brevemente, riassumiamo: a metà gennaio dovrebbe essere disponibile in USA il controller SCSI-II Zorro III destinato ad Arniga 4000. Le prestazioni raggiungibili possono arrivare ai 10 MB/s con gli opportuni hard disk. Il modulo DSP per il 4000 è previsto per fine primavera, assieme al 3.1 che lo supporta. Si tratta del già annunciato DSP AT&T, che consentirà, con il software opportuno, una qualità audio da CD, voice recognition e funzioni da modem ad alta velocità. Nei prossimi mesi sono anche previsti nuovi modelli di A4000, che potranno montare il 68030 o il 68EC30 e anche una versione Tower sempre con 68040 (quest'ultima dovrebbe essere disponibile già a metà febbraio in USA). Fra gli altri temi toccati dalla conferenza, riguardanti progetti a lungo termine, vanno citati: una scheda emulatrice 386SX da collegare alla porta PCMCIA, sviluppata da una società esterna in collaborazione con la Cornmodore; lo sviluppo del supporto sia hardware che software al full motion video; le trattative in corso con la Kodak per il supporto del formato CD Photo.
Restiamo comunque in attesa di conferme ufficiali da parte della Commodore Italiana.

UTENZA AMIGA

Anche Amiga World ha condotto un'inchiesta fra i propri lettori, come aveva fatto, mesi fa, una rivista inglese (ne avevamo parlato, a suo tempo). I risultati sono analoghi e disegnano un quadro che è ben lontano da quello che molti si aspetterebbero: stando all'editoriale di dicembre (il direttore, fra l'altro, è appena cambiato), il lettore medio ha 37 anni, è laureato, sposato e possiede un reddito non basso. Il 50% usa l'A500, il 30% l'A2000, il 20% l'A1000 e l'11% il 3000 (qualcuno possiede più di un sistema).
Quasi tutti hanno un joystick, un modem e 1-2 MB di memoria.
Pochi utenti di 500 possiedono l'hard disk, ma gli altri, quasi tutti.
Il computer viene utilizzato principalmente per giochi, word processor, animazioni e poi, in seconda battuta, per DeskTop Publishing, DeskTop Video e telecomunicazioni. **Hinter Bringer**

IL WORLD OF COMMODORE DI FRANCOFORTE

La fiere delle fiere dedicata ad Amiga per tutti i nostri lettori!

Sergio Ruocco
e Carlo Santagostino

Da quando la Commodore ha ufficialmente divorziato dagli organizzatori delle AmiExpo, il WOC è diventato la più importante fiera europea dedicata ad Amiga.
Se si tiene conto del fatto che il mercato dei sistemi Amiga si concentra proprio nella vecchia Europa, in particolare in Germania, questa edizione del WOC è stata una buona

Dal 26 al 29 Novembre i due piani del padiglione 6 della fiera di Francoforte hanno ospitato il World Of Commodore, manifestazione dedicata ad Amiga e a tutto ciò che è Commodore, che ha attirato migliaia di visitatori, più di 100 espositori e anche due collaboratori di Amiga Magazine...

occasione per tastare il polso al mondo Amiga dopo la presentazione della terza generazione di Amiga (1200 e 4000) e l'inaugurazione della nuova "trasparente" politica societaria.
Anticipiamo che non si sono visti né Toaster PAL né nuovi modelli di Amiga 4000 (peraltro non annunciati), mentre si sono rivelate tangibili realtà come il fantastico Real 3D 2.0 e il finora fantomatico, emulatore Emplant.
La Commodore ha organizzato numerosi seminari che spaziavano da un'introduzione alla programmazione rispettosa del sistema operativo (un aspetto spesso trascurato dai programmatori tedeschi), al pubblico dominio, al futuro dei microprocessori 680x0, ai CD-ROM, e un incontro con personalità del mondo Amiga e membri del team di sviluppo statunitense, richiamando un folto pubblico di appassionati. Quest'ultimo, oltre ad essere stato l'avvenimento più interessante della fiera, è anche l'unico a cui abbiamo potuto partecipare attivamente (grazie al nostro inglese, un po' stentato, lo ammettiamo...): tutti gli altri seminari, infatti, si sono svolti in purissima lingua tedesca. Alle incalzanti domande del pubblico hanno risposto Jim Sachs, Dave Haynie, Jeff Porter e Douglas Walker.
Prima di fare un dettagliato reportage su questo incontro, elenchiamo le novità che sono state presentate al World Of Commodore. Dove possibile abbiamo indicato l'indirizzo a

Lo stand della RenderLand, un momento della presentazwne Zmage Master.

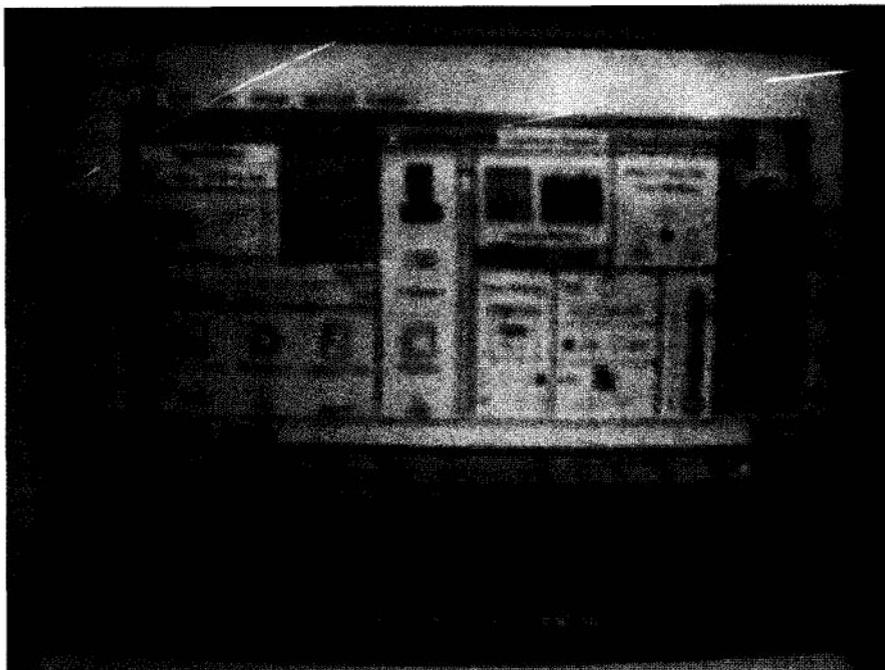
Emplant in azione. Purtroppo le luci della fiera non ci hanno permesso di fotografare lo schermo in modo perfetto, ma, anche se sfocata, si vede chiaramente un Mac a colori girare in multitasking con Amiga!

cui rivolgersi e l'eventuale distributore italiano.

OMEGA DATENTECHNIK

Zwickauer Strasse 40,2870 Delmenhorst, Germany

Tel. (04221)20977, Fax.(04221) 22979

Nonostante la presenza dei nuovi modelli Amiga con nuove e avanzatissime caratteristiche grafiche, la presenza di schede grafiche dedicate soprattutto ai vecchi modelli non accenna a diminuire. Allo stand dell'Omega Datentechnik si poteva ammirare la Rainbow III, una scheda a 16 milioni di colori di tutto rispetto: innanzitutto è una scheda Zorro III, quindi permette di sfruttare tutte le caratteristiche avanzate che il nuovo bus offre (da 15 a 20 MB/s di transfer rate, dipende dal processore e dalla versione del chip Buster); in più, utilizza lo standard EGS, abbracciato anche dalla GVP ed è completamente compatibile con la scheda Visiona (abbiamo visto girare il TV Paint per Visiona su questa scheda a una velocità impressionante). Tra poco sarà supportata l'emulazione del Workbench su scheda, tramite la libreria EGS, mentre fra i programmi che hanno annunciato di supportare questo standard compaiono Scala Multimedia e il tanto atteso Real 3D 2.0. La risoluzione massima in True Color a 24 bit è di 1600x1200 ed esiste anche il supporto hardware per il double buffering e i gli schermi multipli. In conclusione: una delle migliori schede grafiche per Amiga. Viene fornita con un programma di Paint (Rainbow Painter JR.) e degli ottimi comandi per l'impostazione della scheda, che permettono il controllo di tutte le caratteristiche del segnale video in uscita (dal sincronismo orizzontale/verticale, alla precompensazione, alla frequenza). La visualizzazione delle immagini con AdPro è assicurata da un driver che si interfaccia al famoso programma grazie ad Arexx.

EDOTRONIK

St. Veit Strasse 70, W-8000 Munchen 80, Germany

Tel.(089)40493,Fax.(089)402293

In mezzo a tante schede grafiche e acceleratrici, la Edotronik presentava una serie di schede per il controllo dei processi industriale, un campo dove Amiga non è mai stato considerato. L'ingegnere Manfred Dolag della Edotronik, da noi interrogato sui motivi che possono spingere ad utilizzare Amiga per compiti simili, ci ha risposto che l'acquisizione dei dati in un sistema multitasking permette di analizzare i segnali in entrata molto più semplicemente e velocemente che con un PC MS-DOS. Tra i prodotti presentati c'era una scheda Zorro II e III per prototipi, una scheda parallela di inputl output di standard industriale, software per l'analisi dei dati (PolyMeas.V14.1) e per il tracciamento (PolyGraph.V14.1) da affiancare ad una scheda di acquisizione IEEE 488 (seriale). Edotronik è anche il distributore in Germania di AmigaTeX, un linguaggio dedicato al DeskTop Publishing, e dell'AmigaMetafont, un programma per la creazione/manipolazione di font vettoriali.

KCS - POWER PC BOARD

Distribuito da: Soundware

Tel:0332/232670

Allo stand della KCS si vedeva girare il gioco Dune su di un Amiga 4000, e fin qui, direte voi, niente di strano. Ma avvicinandoci sembrava che la grafica fosse in un certo modo più bella, con più colori; e infatti, il cartello presente sopra il monitor diceva: Software V 3.5 per KCS - Power PC, emula VGA 256 colori su Amiga 4000 usando i chip AA. Già, Dune era per il PC! Ma la grafica era così veloce che sembrava quello per Amiga, l'aggiornamento video era molto più veloce di quello di una VGA standard. Altra novità era la Power PC per l'A600. Non potendo farla interna, hanno inserito la scheda in un contenitore nero da posizionare sotto il 600, che mette a disposizione anche un cassetto per manuali o altro. Per ora, non funziona sul 1200, e hanno dichiarato che non sarà disponibile una versione per il

Ecco la scheda di Emplant, con la porta AppleTalk e l'alloggiamento delle ROM.

nuovo nato fino alla prima metà dell'anno prossimo. Abbiamo avuto l'opportunità di provare questo emulatore sul 600 e dobbiamo dire che, a parte due (grossi) difetti, si comporta davvero bene. Pensate, la VGA 320x200 a 256 colori è emulata anche sugli Amiga normali: viene infatti rimappata a 32 colori in bianco e nero (abbiamo aperto tranquillamente DPIle in MCGA 256). L'emulazione grafica è abbastanza veloce anche sul 600.

Purtroppo, e questo è il primo difetto, il processore è solo un Nec V30 a 11 MHz, anche se bisogna riconoscere che, per la maggior parte delle applicazioni, se la cava egregiamente (abbiamo compilato il BGI demo del Turbo Pascal in 10 secondi, e girava in VGA 640x480 a 16 colori).

L'elenco dei programmi testati con la KCS comprende (tra gli altri): Word 5.5 Microsoft, Windows 2.0 e 3.0, Turbo C, Turbo Pascal.

L'altro grande difetto della KCS è che purtroppo non gira in multitasking con Amiga.

I prezzi in fiera erano: 295 DM per la KCS per A500, A500+, 350 DM per la versione "carrozzata" per A600, e 145 DM per gli adattatori per A2000, A3000 e A4000. Allo stesso stand mostravano un doppio drive (un case con due drive uno sopra l'altro) ad alta densità a velocità standard (e non dimezzata come quello Commodore) con trackdisk.device dedicato, utilizzabile con una mountlist.

Dell'hardware dedicato è integrato nel drive per effettuare copie veloci da disco a disco senza passare per la memoria Amiga.

Lo stand dell'Activa International.

MAXXON

Schwalbacher Str.52, W-6236 Eschborn

Tel.(06196)481811,Fax.(06196)41885

Molti i nuovi prodotti che vanno ad arricchire l'ampia gamma di software di alta qualità di questa prolifica software house tedesca. Il Maxxon-Word, un programma di word processing che dovrebbe sopperire a tutte le mancanze dei programmi di questo tipo per Amiga, ha una bella interfaccia grafica, alla 2.0, ha il supporto per le note a pié pagina e forse anche a bordo pagina, dal quanto abbiamo capito (il programma è purtroppo interamente in tedesco). Visto così, sembra all'altezza se non migliore anche di Final Copy II. Il Maxxon C++, esibito su di un A3000 con monitor EIZO flexiscan 21 pollici b/n in 1280x512 non interlacciati, comprende un'implementazione dello standard 2.0 AT&T (niente genericità né template, quindi, dato che sono previsti solo a partire dalle versioni 2.1 e 3.0). Ha un make con editor integrato completamente riconfigurabile (assomigliava molto a TurboText soprattutto nelle funzioni più particolari, come "split view", "fold",ecc.), è compatibile ANSI C ed è dotato di assembla-

Le schede acceleratrici della CSA e Morphus di Guido Quaroni.

tore esterno (MaxonASSEMBLER). Poi ancora il KickPascal (v.2.1), il MaxxonCAD, il Maxxon PLP (ottimo programma di progettazione circuiti stampati) e il MaxxonPaint, che però non ci ha impressionato in modo favorevole.
Attirava anche un gruppetto di folla l'angolo dedicato alla musica, con "Face The Music" un sequencer dalle caratteristiche notevoli.
Da segnalare anche, tra gli altri prodotti della Maxxon: AstroLab, un programma di astronomia, Chamaleon II, sicuramente il miglior emulatore di Atari ST disponibile (pensate va in multitasking e permette di aprire fino ad 8 Atari ST contemporaneamente!) e SighMath, un programma di analisi delle funzioni.

ACTIVA INTERNATIONAL

Keienbergweg 95, 1101 GE Amsterdam Zuidoost, The Netherlands

Tel..31(0)206911914,Fax.31(0)206911428

Lo stand dell'Activa era sicuramente uno dei più belli di tutta la mostra: completamente nero, con varie riproduzioni del logo Activa lungo le pareti. Un monitor da 21 pollici mostrava un impressionante demo del Real 3D 2.0 che girava su di un A3000 Tower. Su un A4000 e un altro 21 pollici collegato a un CD video e su un A3000 standard si poteva osservare in azione Medialink, un programma multimediale dalle caratteristiche eccezionali.
I rappresentanti della Activa hanno gentilmente risposto alle nostre domande e mostrato l'impressionante versatilità dei due programmi, a nostro avviso destinati a imporsi come nuovi standard nelle rispettive categorie.

REAL 3D 2.0

Il programma di ray tracing più atteso del mondo sarà pronto tra 4 settimane (in teoria, quindi, quando leggerete queste pagine dovrebbe appena essere uscito). Non sarebbero sufficienti tutto lo spazio riservato a questo articolo per descrivere le incredibili potenzialità di questo programma; cercheremo comunque di darvi una vaga impressione del Real 3D 2.0, ma aspettatevi una recensione molto più approfondita in un successivo numero di Amiga Magazine. Il programma è praticamente pronto e stanno lavorando su manuali e localizzazione (oltre all'inglese saranno inizialmente disponibili le versioni in tedesco e francese, solo in seguito quella in italiano). Per quanto riguarda la distribuzione nel nostro paese, dovrebbe essere assicurata dalla Progressive Peripheral & Software. Real 2.0 funziona con qualsiasi sistema operativo, a partire dall'1.3 (anche se numerose funzioni del programma sono disponibili solo con il 2.0). A noi è stato mostrato su di un 3000 (2.0) e un 4000 (3.0) in 256 colori. Infatti una delle caratteristiche primarie di Real 3D 2.0 è la sua completa riconfigurabilità: si può, ad esempio, aprire sul Workbench, oppure si può scegliere lo schermo con cui lavorare dal Display Database, le finestre di "view" (front, top, side e 3D) possono essere disposte ovunque e ingrandite a piacere; fra l'altro se ne possono aprire più di una per tipo.
Un'altra innovazione portata dal Real 3D 2.0 che ci ha fatto letteralmente rimanere a bocca aperta è che qualunque operazione che venga lanciata dal programma gira in multitasking, in modo completamente asincrono! Ma vediamo di spiegarvi meglio la cosa con un esempio cui abbiamo assistito di persona: l'operatore ha lanciato un quick rendering su un oggetto appena creato nella finestra "3D" e mentre l'immagine compariva sotto i nostri occhi (ad una velocità impressionante) si è spostato sulla finestra "front" e ha lanciato un altro quick rendering! Non è finita: mentre le due finestre effettuavano il rendering, era possibile ancora editare e spostare l'oggetto con le altre finestre. E siamo solo all'inizio: si possono definire gadget Tools a piacere come delle Macro; l'editor è gerarchico (con sottoclassi di oggetti); il wire frame è sempre in real time; c'è un completo supporto per le B-Spline (non occorrono più migliaia di punti per avere superfici morbide), gli oggetti e le spline sono descritti in RPL (un linguaggio interno a Real, tutto quello che si fa, viene tracciato e può essere salvato in un chiaro file ASCII); c'è il supporto per l'alfa channel (può generare anche solo 1 bitplane per i genlock). Gli oggetti hanno uno scheletro interno che può essere piegato e distorto, mentre

Questo era un A500!

l'oggetto subisce una deformazione plastica. I livelli di Undo sono limitati solo dalla memoria. I path sono proprietà degli oggetti e possono essere duplicati. Real 2.0 supporta la cinematica inversa: rimbalzi, collisioni, deformazioni, tutto ciò che è fisica, è automaticamente calcolato da Real. Infine, Real 2.0 sarà un programma universale; sarà infatti reso disponibile praticamente per tutti i computer più famosi: Windows (versione finita) e Mac (non ancora) anche se non avranno tutte le caratteristiche della versione Amiga (ad esempio, l'interfaccia non è in multitasking asincrono come quella per Amiga, non c'è ARexx e, soprattutto, il rendering è molto più lento, dato che quello Amiga è in assembler ottimizzato, tanto che su di un 486 50 MHz è più lento che un 3000 standard).
Saranno disponibili anche versioni per UNIX e Silicon (Indigo in particolare). Il prezzo sarà di 999 DM in Germania (simile, in Italia) per la versione Amiga e superiore per le altre versioni. Un paio di considerazioni finali: Real 2.0 per Windows richiede almeno un 386 e coprocessore o un 486 con 4 MB di RAM, la versione Amiga 1 MB e un A600!
Il programma è stato presentato su Amiga al SIGGRAPH e ha vinto il "Best in Show", indetto da una rivista del settore.

MEDIALINK

Medialink è un programma di presentation multimediale, simile a Scala: a detta dell'operatore che ci ha fatto la dimostrazione, dopo averlo visto, tutti lo vogliono, anche se hanno già Scala.
La caratteristica principale di Medialink sta nel fatto che è un programma modulare: tutti i suoi comandi sono, in realtà, applicazioni esterne. La programmazione di un avvenimento avviene trascinando l'icona sul "listato", come in Amiga Vision. Poi è un editor di testo, con le classiche funzioni: seleziona, taglia, copia, incolla. Il software era certificato Release 3 compatibile (quindi supporto degli AA ecc.). Una caratteristica molto bella è la preview delle immagini che può avvenire direttamente dal requester di caricamento (come in Scala, d'altronde). Supporta TimeCode e MIDI, sincronizza con frame video a 24, 25 o 30 fps, nel formato hh:mm:ss: cent., SMPTE, MIDI oesternamente. Ha almeno un centinaio di transizioni già pronte e altre possono essere aggiunte come modulo. Si possono includere musiche in vari formati (anche SoundTracker e tutti gli atri Tracker). Si può associare a uno step un comando DOS o uno script ARexx (ad es. il comando ARexx EMBOSS dell'ADPro o un comando CLI che fa il play sulla scheda Studio 16). Supporta il controllo dei LaserDisc (Sony e Pioneer) con play frame by frame, rewind, fast forward e stop. Ogni effetto si può anche limitare ad un'area rettangolare (window) dello schermo. Supporta il CDTV (play Audio, con Fade In/Out e CDXL). C'è già un Player PD mentre il programma autore è protetto da un DONGLE. Per ora il programma è in inglese, ma è prevista una localizzazione al più presto. All'interno c'è anche un programma di Paint strutturato per preparare gli schermi e le pagine della presentazione (tra le sue opzioni più interessanti c'è la possibilità di catturare uno schermo da un programma che gira in multitasking come DPaint o ADPRo e rimapparne la palette, per miscelare due o più schermi). Darà sicuramente del filo da torcere a Scala e ad AmigaVision nella lotta per la supremazia in campo software multimediale. Appena sarà possibile avrete una recensione completa su queste pagine.

PABST EMPLANT

Konstantin str.58, 4050 Munchen-gladbach 2, Germany

Tel.(02166)80088,Fax.(02166)850989

AMAX è sicuramente l'emulatore più conosciuto su Amiga, ed è anche l'unico emulatore MAC disponibile, fino ad ora... già perché quello che sembrava una notizia fasulla (almeno sulla rete Internet passava per tale) si è rivelata una realtà. Cosa ne dite di un Macintosh CX a colori, in multitasking sotto Amiga? Per ora l'abbiamo visto girare su di un 2000 1.3 senza HD a 16 colori, ma funzionava! In futuro dovrebbe supportare oltre all'AA anche schede a 24 bit come DCTV, IV24, HAM-E, Rambrandt, Resolver, FireCracker e sistemi operativi come 2.0 e successivi. Va notato che per far girare in multitasking il MAC si devono fare salti mortali con la MMU, dato che il soft-

ware per Mac è scritto per indirizzare 24 bit e non 32, come su Amiga... almeno fino alla release 7 del System/Finder. Per ora è distribuito ufficialmente solo in inghilterra.

HARDITAL SRL

L'Hardital non manca mai alle fiere europee e, infatti, anche al WOC aveva il suo stand molto frequentato per i prezzi concorrenziali (690 DM per la Big Bang 680301882 a 25 MHz con 1 Mb e 990 DM con 4 MB). Non presentava comunque nessuna novità di rilievo, oltre a quelle già presenti allo SMAU (si aspetta la release definitiva dell'Over The Top, la scheda 040 per A2000 più economica).

CRP

Fritz-Arnold-Str 23, D-7750 Konstanz, Germany

Tel.(07531)56265,Fax.(07531)56680

Come alll AmiExpo della scorsa primavera, la CPR forniva anticipazioni sulla versione 3.0 del DynaCADD (pare che a Marzo sarà finalmente pronta). Ricordiamo brevemente le caratteristiche di quello che sembra diventerà il miglior CAD disponibile, non solo per Amiga: linguaggio di programmazione simile al C, rendering degli oggetti (con una tecnica simile al RenderMan della Pixar), ma non avrà caratteristiche "amighevoli" come ARexx, perché dovrà essere portabile su molte piattaforme, tra cui Atari ST. Windows e Mac.

CAMERON

La ditta leader per quanto riguarda gli scanner per Amiga proponeva i suoi ultimi modelli a prezzi eccezionali. Ad esempio: scanner manuale a colori (12 bit plane, 4096 colori) 90 DPI a 600 DM, planare in bianco e nero 900 DPI a 999 DM, manuale in bianco e nero 400 dpi a 199 DM.

INTEL

Ebbene sì, il colosso dei microprocessori aveva uno stand al WOC, anche se le uniche cose per cui si faceva notare erano l'assoluta mancanza di folla e resse proprie agli altri stand e i grossi manifesti con scritto 486, che nessuno capiva (un nuovo tipo di jeans? Levis 501, Intel 486?).

A+L. AG

Dederiz 61, CH-2540 Grenchen/SO, Germany

Modula 2 su Amiga?... certo M2Amiga, un bel compilatore Modula-2, con editor e linker integrati (disponibile in demo su Fred Fish 380) e anche Oberon, un'evoluzione del Modula 2 verso i linguaggi ad oggetto, con istruzioni dedicate alla multimedialità (gestione della grafica e del sonoro).
Purtroppo, il manuale è in tedesco, ma per fortuna è prevista una localizzazione con la nuova versione, che sarà 2.0 only. E' distribuito ufficialmente, oltre che in Germania, anche in Svizzera.

VOLKER EBERLE & PARTNER

Eulengasse 29, W-5485 Sinzig I, Germany

Tel.(02641)79929,Fax.(02641)25134

Prolificavano al WOC anche le schede di acquisizione audio (digitalizzatori), professionali e non: la Digimaster Junior consente audio 8 bit fino a 14 KHz ed è compatibile con AudioMaster e Perfect Sound, prezzo: 49 DM.
Digimaster Professional, a 80 DM, offre invece audio a 8 bit, 100 KHz in mono e 50 KHz in stereo, software di gestione in inglese (ma lo stile è tutto tedesco). E' compatibile con Audio Master e lo si può far diventare con un modulo un digitalizzatore video, compatibile DigiView Gold (21 bit).

BORLAND

La famosa software house di ParaDox e Turbo C non riscuoteva grande interesse e le uniche cose che attiravano le poche persone presenti erano i cappellini, le spille e le magliette! Nessuna intenzione (per fortuna), a quanto pare, di portare i loro prodotti su Amiga.

RENDERLAND

Oberer Anger 21, 8011 Forstern/Tading, Germany

Tel.(089)1231122,Fax.(089)1236643

Distributore ufficiale di Image Master della Black Belt (un ottimo programma di elaborazione dell'immagine), dimostrava l'ultima versione

Il "muro dei pirati': luogo comune di tutte le fiere europee di Amiga.

LA CONFERENZA

Non riporteremo, ovviamente, tutto quanto è stato detto alla conferenza-incontro con alcune delle maggiori personalità del mondo Amiga: ci limiteremo a riferire le risposte alle domande del pubblico su alcune scelte "politiche" della Commodore; ma prima, un breve profilo dei partecipanti.

IL "WHO IS WHO" DELLA CONFERENZA

DAVE HAYNIE

Ha due lauree, una in Computer Science e una in matematica. Cominciò a lavorare per la Commodore nel 1983, collaborando alla realizzazione del C16 e del Plus 4; in seguito, mentre era coinvolto in altri progetti, conobbe la tecnologia Amiga, appena strappata alla concorrenza dalla Commodore, ma assistette al suo sviluppo senza intervenire. Prima di passare al team di sviluppo Amiga lavorò al 128 e a varie periferiche. Il suo primo contributo alla linea Amiga fu il 2000-B, una revisione del 2000-A progettato in Germania del quale estese il video slot per poter realizzare il flicker fixer, ridisegnò la scheda madre integrando anche i 512 K di Fast sulla scheda madre e ridusse il rumore sul bus Zorro II che rendeva problematico il funzionamento delle schede di espansione.
Ha poi progettato la scheda acceleratrice A2630, il controller A2091, il bus Zorro III (uno dei migliori oggi esistenti nell'ambito dei PC), l'A3000, parte dell'A4000 e l'imminente controller SCSI II per Zorro 111, l'A4091.
Dave Haynie è una celebrità della rete Internet (una sorta di rete di BBS a livello planetario che collega migliaia di calcolatori Unix in tutto il mondo) e un estimatore della birra, con un debole per la Guinness scura. Predilige vestire di scuro (al DevCon svoltosi a Milano era vestito completamente di nero e indossava occhiali scuri) e portare i (lunghi) capelli raccolti a coda di cavallo: il fisico imponente e l'abbigliamento lo fanno assomigliare più ad un "guerriero della notte" che a un genio dell'elettronica, insomma un tipo a cui difficilmente una mamma affiderebbe la figlia e a cui, ancora più difficilmente, per nostra fortuna, l'IBM potrebbe fare una proposta di lavoro.

DOUGLAS WALKER

Presso la Software Distillery sviluppò Blink, un linker public domain molto più veloce dell'Alink distribuito dalla Commodore, che poi venne integrato nel Lattice C a partire dalla versione 4. Oggi lavora per la SAS (ex Lattice) partecipando allo sviluppo SAS C 6.0.

JEFF PORTER

Ha un master in ingegneria elettronica e oltre a far parte del team

Il grande Jim Sachs...

dell'engineering , mantiene i contatti tra il team di sviluppo e il top-management della Commodore.

JIM SACHS

E' l'autore di alcune delle più famose schermate che hanno accompagnato la storia di Amiga, a cominciare da Defender Of The Crown, passando per l'interfaccia utente del CDTV, per finire con l'immagine che accompagna la pubblicità del nuovissimo programma di paint a 24 bit Brilliance.

Ed ecco le domande più interessanti, con le relative risposte:

Pubblico - "Perché non distribuite le specifiche del chip set AA? Ci occorrono per scrivere buoni demo e far vedere cosa sappiamo tirare fuori dalla macchina!"

Un momento dell'incontro organizzato dalla Commodore, a partire da sinistra , Jim Sachs, Dave Haynie (al microfono) e Jeff Porter.

[Parte del pubblico sembrava composta da autori di demo e cracker irriducibili, che non vedevano l'ora di pokare selvaggiamente nei nuovi registri AA]

[Sorriso di Dave Haynie e sguardo d'intesa con Jeff Porter]

DH e JP - "E' proprio quello che vogliamo evitare. Bisogna rendersi conto che l'accesso diretto all'hardware pone grossi problemi di espandibilità al sistema, perché costringe i progettisti ad una compatibilità più fisica che funzionale, come è accaduto per i PC compatibili. Dall'1.3 al 2.0 alcune strutture di sistema sono cambiate e molte sono state introdotte ex-novo, salvaguardando la compatibilità con software mal scritto (che mette il naso dove era stato esplicitamente vietato) con patch ad hoc e qualche "salto mortale" del sistema operativo. Ci siamo trovati davanti allo stesso problema durante lo sviluppo dei nuovi chip e abbiamo dovuto includere un modo di compatibilità ECS negli AA, perché applicazioni particolari, che accedono direttamente all'hardware, continuassero a funzionare [e non si tratta solo di giochi e demo]; il nuovo sistema operativo 3.0 gestisce il double buffering su schermi Intuition, la libreria grafica è stata completamente riscritta: non ci sono più alibi per scavalcare il sistema operativo e possiamo garantire che tutte le applicazioni scritte secondo le regole funzioneranno anche su un futuro Amiga 6000."

[Applausi del pubblico e qualche muso lungo tra i demo-coder]

Pubblico - "Perché il 4000 ha l'interfaccia IDE invece che SCSI?"

DH - "Da una ricerca è emerso che in realtà alla maggior parte degli utenti non occorre la SCSI, ma solo un hard disk e una macchina espandibile; così abbiamo contenuto notevolmente i costi di produzione. L'interfaccia SCSI sarà offerta in opzione [nel gennaio '93 sarà infatti disponibile la A4091]"

Pubblico - "Il look del sistema operativo rimarrà l'ormai onnipresente 3D?"

JS - "Stiamo lavorando all'interfaccia del nuovo CDTV e per la 4.0 penso che dovrà includere una nuova interfaccia utente, ma si tratta di un progetto a lungo termine."

Pubblico - "L'AmigaDos supporterà un ambiente di sviluppo simile al NeXT ?"

JP - "Già nella versione 3.0 abbiamo inserito i DataTypes, speciali classi BOOPSIE per il trattamento integrato di classi di dati, come ipertesti, immagini e suoni, indipendentemente dal formato in cui sono registrati: questi dettagli sono

Jeff Porter.

gestiti dal SO. Ora che lo sviluppo del sistema operativo è avviato possiamo lavorare a strumenti di sviluppo dedicati ai programmatori."

DUE PAROLE CON DAVE HAYNIE

La folla che al termine della conferenza ha assediato Dave Haynie e Jeff Porter non ci ha impedito di scambiare due parole con entrambi, scattare qualche foto ricordo e farci autografare i ROM Kernel Manual!

AM - A cosa state lavorando al reparto R&D?

DH - Stiamo lavorando alacremente alla nuova generazione dei chip Amiga [i successori degli AA]: grazie al nuovo sistema di lavoro, progettiamo i sottosistemi per audio, video, blitter, copper e DMA in blocchi indipendenti che possiamo combinare a piacimento senza dover riprogettare tutto ogni volta. Non dovendo più costruire campioni possiamo simulare intere architetture via software sulle workstation, risparmiando tempo e denaro [un bel salto dai tempi dell'Amiga 1000 dove il SO era compilato sulle Sun, che emulavano anche parte dell'hardware non ancora realizzato].

AM - La Motorola ha affermato che il 68060 sarà l'ultimo della famiglia 68000. Se sarà così, quale strada prenderà Amiga? Prevedete di usare processori diversi dai 68xxx?

DH - La Motorola è, in verità, indecisa sul futuro della linea 68xxx, su ciò che accadra dopo il 68060 [letteralmente ha parlato di un atteggiamento "flip-flop": si/no]. Noi stiamo vagliando diverse possibilità, compresi i processori RISC HP e SPARC, ma ricordiamo che finora è il software che deve inseguire l'hardware ed è inutile avere un processore a 200 MIPS se il sistema operativo non è in grado di gestirlo.

AM - Avremo mai un Amiga multiprocessore ?

DH - Dal punto di vista hardware non è un grosso problema, ma il sistema operativo e il software vanno aggiornati per trarre un reale vantaggio da un architettura simile. Sinceramente, per ora non vedo una reale necessità del multiprocessing "di serie" sull'architettura Amiga; inoltre, il bus Zorro III è sufficientemente avanzato per implementare una scheda con processori che affianchino il 680x0, come i transputer. Se quelli del marketing avessero il minimo sospetto che il multiprocessing è una necessità per vendere le macchine e ci chiedessero di implementarlo, noi saremmo pronti: già ora Chris Green (Graphics Software Engineer) fa ray-tracing distribuendo il calcolo su 32 Amiga collegati in rete!

A questo punto abbiamo ringraziato Dave e rivolto un'ultima domanda a Jeff.

AM - Dave Haynie sembra tremendamente giovane! Quanti anni ha ?

JP - Mmmh, vediamo, io ho 35 anni e senz'altro lui è più giovane: dovrebbe averne 30, si, sono quasi sicuro. Comunque quello che DH è per l'hardware, Mike Sinz lo è per il software: lui lavora principalmente in assembler, quando abbiamo bisogno di spazio in ROM chiamiamo Mike e lui dimezza la lunghezza del codice e moltiplica 5 volte la velocità. Mike ha lavorato a Exec, alla 68040.library, al font engine del Final Copy II e alla nuova layers.library, che ora utilizza un algoritmo più efficiente ed è completamente in assembler. E' stata inserita nel Kickstart a partire dalla versione 37.300.

Sergio Ruocco e Jeff Porter.

di questo programma, la 9.23: tra le innovazioni più eclatanti, vi è il supporto per il chip set AA e migliori routine di MetaMorph (molto più veloci e precise di prima).
Attualmente stanno lavorando al driver per la scheda grafica Retina, mentre la Versione 10. che uscirà pare per Natale, incorporerà un sistema Device Independent' per adattare il software più velocemente alle schede che stanno uscendo (interfaccia utente andrà a video direttamente su scheda). Alla Black Belt stanno lavorando duramente a questa nuova versione del famoso programma. soprattutto sull'interfaccia utente che finora era piuttosto difficile da usare. ADPro avrà un concorrente sempre più degno.

MEMPHIS COMPUTER PRODUCT

Gartenstrasse 11, W-6365 Rodheim v.d.H., Germany

Tel.(06007)7091,Fax.(06007)8794

E' il distributore ufficiale in Germania dei prodotti della CSA e della Impuse. Per quanto riguarda la CSA, presentava a nuova serie di schede acceleratrici a basso costo: la Derringer 030 (da 25 MHz fino a 50) per A500, A500+ e A2000, espandibile fino a 32 MB di RAM a 32 bit. e la Rocket Launcher per A2630 e A3000 con 68030 e 68882 a 50 MHz. Dalla Impulse, invece, nessuna notizia sull'atteso Imagine 3.0. ma era presente il Morphus di Guido Quaroni, un programmatore italiano che è riuscito a commercializzare tramite la Impulse questa sua 'estensione' alleditor di Imagine. In Italia, era già disponibile da tempo con il nome di "Pongo" (a quanto pare, negli USA. non giocano con quella famosa plastilina colorata). Allo stesso stand della Memphis siamo riusciti avedere gli Haitex X-Specs 3D, i famosi occhiali a cristalli liquidi per Amiga. finalmente in versione PAL. Costano 249 DM e sono distribuiti in Europa dalla stessa Memphis.

COMMODORE

Nei due grandissimi stand Commodore, che occupavano l'area centra-

le dei due piani dove si svolgeva il WOC, non c'erano eccessive novità: molti 4000, moltissimi 1200 e dimostrazioni di vari prodotti che si potevano comunque trovare anche nei rispettivi stand (come il Real3D 2.0). Ma qualcosa da notare c'era.. Dopo aver superato diversi Amiga e PC collegati con una rete Ethernet (Novell), e un C64 con GEOS (!), ci siamo trovati davanti al grande Jim Sachs (si veda il profilo) che dava una dimostrazione di Brilliance, un nuovo programma di paint/animazione bidimensionale destinato a quanto pare, a scalzare dal suo trono pluriennale Deluxe Paint. Vediamo brevemente le caratteristiche salienti: selezione dello schermo dal display database (quindi supporto degli AA e di tutto quello potràvenire dopo); undo multipli che operano ad una velocità incredibile; menu e palette su schermo separato; buffer multipli; supporto delle curve di Bezier; uno stupendo air brush; completo supporto del dithering (anche a 2 colori); controlli di translucenza e luminosità; gestione dell'animazione con controllo stile videoregistratore; supporto fonts CG, morphing con routine migliorate rispetto a DPaint; lavora internamente a 24 bit, funziona anche in condizioni precarie di memoria (anche solo 512 K). Se farà anche solo una parte di ciò che promette, porrà fine all'epoca di Deluxe Paint, un programma ormai troppo "pesante" dal punto di vista del SO e obsoleto, aspettatevi al più presto una recensione su Amiga Magazine. Presso lo stand Commodore si notava anche la demo del nuovo gioco Psygnosis su CDTV: ci ha fatto letteralmente rimanere a bocca aperta, tutto in Ray Tracing, con un'ambientazione fantascientifica stile Alien, non mancheremo di dedicagli ampio spazio nellasezione "game" quando uscirà.

SUPRA

Postfach 21 54, 5024 Pulheim 2, Germany

Fax.(02234)89068

L'unica novità presente allo stand della Supra era l'interfaccia RGB per DCTV, finalmente disponibile. La qualità è ottima, le immagini del DCTV apparivano incredibilmente belle su di un Nec 3D, purtroppo l'uscita è solo a 15 KHz, quindi interlacciata, ma pare sarà presto disponibile anche un "Flicker Fixer". Il prezzo dell'adattatore era di 345 DM. Erano presenti poi le solite espansioni di memoria per A5001 A2000, gli hard disk e i famosi modem/fax a 14400 baud.

BSC BUROAUTOMATION AG

Postfach 400368, W 8000 Munchen 40, Germany

Tel.(089)357100,Fax.(089)35713099

Numerose le novità degne di nota nello stand della BSC: ISDN Master, un'interfaccia per la rete ISDN ad alta velocità (pare sarà presto introdotta anche in Italia dalla SIP); in fiera, erano collegati al Videotel tedesco e la velocità di trasferimento era veramente incredibile (7600 cps effettivi). Hardware e Sofware Client per Novell che permette di mettere in rete fino a 80 Amiga: il software era molto bello (2.0 only e in Inglese). GigaMem, un programma che faceva l'impossibile: lamemoria virtuale su Amiga! Allo stand davano dimostrazioni con ADPro e pareva funzionare alla perfezione.

La Rainbow III.

Infine VD Paint, il primo programma di Paint disponibile e funzionante per il nuovo chip set AA: sul 4000 faceva una bellissima impressione.

SCALA

Lo Stand di questo nuovo "colosso" del software Amiga era uno dei più grandi di tutta la fiera, vari A4000 sparsi per lo stand davano impressionanti dimostrazioni della nuova versione di questo eccezionale programma multimediale (già recensito su Amiga Magazine). Un A3000T con touch screen, video laser disc e, chiaramente, Scala dava informazioni sul programma e sulla società (tra l'altro si scopriva che tutte le sigle e le titolazioni di Children's Channel, il canale per bambini trasmesso via satellite, sono fatte con Amiga). Dopo pochi metri si trovava un A4000 con dimostrazioni di full motion full screen da hard disk (un'altra delle potenzialità del nuovo Scala); erano in modo HAM8 ed erano veramente indistinguibili da quelle di un videoregistratore! I prezzi in fiera erano di 900 DM per Scala multimedia 200, 200 DM per Scala 500 Home Videotitler e 399 DM per Scala 113 Video Studio.

ADVANCED SYSTEM & SOFTWARE

Hombur er Ldstr. 412, 6000 Frankfurt 50, Germany

Tel.(069)5488130,Fax.(069)5481845

Distribuiva la DMI Vivid 24 dell'americana Digital Micronics, una scheda grafica dalle caratteristiche eccezionali; la dimostrazione utilizzava una banana in Gourad Shading che si poteva ruotare in tutte le direzioni mediante il mouse: ovviamente, era disegnata in tempo reale!
Fra i prodotti della AS&S si notavano: Z3 Fastlane, un controller SCSI II, Zorro III (10 MB al secondo) per A4000/A3000; AD 1016, una scheda digitalizzatrice in standard Zorro II a 16 bit stereo a 32, 44.1 e 48 KHz, doppio convertitore Sigma-Delta AD e converter DA con filtro antialiasing digitale, oversampling 64K, risposta 15Hz-22 KHz, gamma dinamica maggiore di 85 db; ADSP 2105

a 10 MIPS, 256 K di RAM statica, capace di registrare direttamente su hard disk, leggere SMPTE LTC TimeCode a 25.25, 29.97e 30 fps,con drop frame e non: più professionale di così!

PRO DAD

Feldelestrasse 24, 7717 Immendingen, Germany

Tel.(07462)6903,Fax.(07462)6903

Davano dimostrazioni di ClariSSA, un programma di play e gestione delle animazioni che, affiancato al DCTV, permette di vedere animazioni su Amiga fino a 50 frame al secondo. Utilizza un formato interno diverso dallAnim, chiamato SSA (Super Smooth Animation). ClariSSA permette di convertire (o comporre da singoli frame) qualsiasi Anim in un'animazione formato SSA. Presentavano poi "Adorage", un programma che permette effetti di transizione tra schermate o titoli davvero inusuali, come il vento o delle esplosioni. Il risultato finale era davvero notevole, anche per merito della velocità di play dell'animazione (anche Adorage usa il formato SSA).

XPERT COMPUTER SERVICES

Weiherwiese 27, D-6270 Idstein, Germany

Tel.(06126)3056,Fax.(06126)54922

Presentavano Domino, una SuperVGA adattata come scheda Zorro II per Amiga. Le risoluzioni disponibili sono chiaramente quelle di una SuperVGA (640x480x32768, 1152x 900x256, 800x600x32768 e 1280x 1024x16, quest'ultima interlacciata, da 60 a 87 Hz). Ha un ottimo software di gestione con un emulatore del Workbench su scheda (PageStream girava, aperto sul Workbench, tranquillamente a 1280x 1024). Basata sul chip set VGA, ha un prezzo concorrenziale (in fiera 698 DM). Viene fornita con i driver per i più famosi programmi grafici per Amiga (ADPro, ImageMaster, Vista Pro, Real 3D e Imagine) e un programma di paint (TV Paint Junior).

IRSEE SOFTWARE

Am Schlachtbichel I, D-8951 Irsee, Germany

Tel.(08341)74327,Fax.(08341)12042

Presentavano Pelican Press (109 DM) un programma di impaginazione, indirizzato al trattamento della grafica vettoriale e bitmap. Ma il programma che impressionava di più era Turbo Print Professional (139 DM), un software dedicato alla stampa di immagini, con driver per le stampanti più famose. I risultati sono eccezionali, si ha un miglioramento incredibile della chiarezza e del contrasto dell'immagine stampata su carta (si veda la recensione della stampante Citizen su questo stesso numero).

VORTEX GMBH

Falterstrasse 51-53, D-7101 Flein, Germany

Tel.(07131)59720,Fax.(07131)55063

Presentava in pompa magna la Golden Gate 486, la scheda tipo Janus con 486 (era montata su di un A4000 con scheda VGA su bus PC), il prezzo era di 1498 DM con 2 MB di RAM. Altra novità era il "Monitor Master", uno switcher video controllabile via software da Amiga (premendo Amiga-M e Amiga-N si scambia l'output sul monitor tra VGA e Amiga). Prezzi incredibili per le altre schede della Vortex: 386SX a 25 MHz con 512 K di RAM a 798 DM! At-Once 286 a 16 MHz con 512 KB e zoccolo per 287 a 398 DM e AT-Once 286 8 MHz Classic a 98 DM !

FRANK KEGEL ELECTRONIC

Savignystr. 68, 6000 Frankfurt M.1, Germany

Tel.(069)745878,Fax.(069)745820

Vendevano genlock professionali di qualità broadcast con hardware per effetti video e banda passante da 6 a 7.5 MHz (a partire da 2200 DM fino a 6000 DM di prezzo). Si notava un adattatore hardware per la scheda VD-2001, una delle prime schede grafiche a 24 bit per Amiga, che assicura la compatibilità con tutto il software della scheda Harlequin.

AEON VERLAG & STUDIO

6450 Hanau I, Fraunhoferstrasse 51b, Germany

Tel.(06181)23525,Fax.(06181)257954

Distributore in Germania del Caligari BroadCast (giunto alla versione 2.1), davano dimostrazioni su di una

Alcuni prodotti della OMEGA Datentecknick.

Lo Stand Edotronik, corredato di standiste molto preparate.

IV24 della GVP.
L'ultima versione di questo famoso programma di rendering gestisce Harlequin, Targa+, Vista, Ham, HamE e DCTV.
In fiera offrivano Caligari più IV24 a 8000 DM. C'erano delle immagini renderizzate veramente notevoli, difficilmente si riesce a credere che non sia ray tracing (non supportato dal Caligari).

MAINHATTAN DATA

Schonbornring 14, *6078* Neu-Isenburg 2, Germany

Tel.(06102)5881,Fax.(06102)51525

Trasformano il vostro A500 o A1200 in un Amiga Tower per 328 DM. Il case è un midi Tower nero o bianco, molto bello. Per chi ha un A500 c'è, opzionalmente, la Shuttle 2000, che si inserisce nel mini Tower e lo trasforma in un A2000 Tower, con slot processore, slot video e 5 slot Zorro II. Stanno lavorando ad una Shuttle che trasformerà il 1200 in un A4000 Tower con slot Zorro III a 32 bit: sarà pronta, dicono, tra 3 mesi.
Tra gli altri prodotti, un controller AT-Bus per A2000 (198 DM) e A500 (248 DM con case e alimentatore), un modulo con Kickstart 2.0 in ROM per Amiga 1000 (59 DM) e AudioBlaster, un amplificatore audio su scheda per A2000/A3000/A4000 da 50 W (298 DM) con software di controllo stile 2.0 per il bilanciamento/volume/simulazione stereo.

FISCHER TECHNIK

Wiener Strasse 95,A-2513 M+llersdorf/Traiskirchen, Austria

Tel.(02252)53730

Questa nota casa produttrice di giocattoli era presente al WOC con un'interessante interfaccia per Amiga, Atari ST e PC con 8 ingressi digitali, 2 analogici e 4 uscite per motori passo passo da 12V 1 Ampere, per controllare le creazioni realizzate con le scatole di costruzioni (qualcosa a metà tra il Meccano e il Lego Technic). L'interfaccia è controllabile con il software fornito (una specie di linguaggio a icone, simile ad AmigaVision) o in C (vengono fornite le specifiche librerie). Il sofware a icone è molto bello, controlla fino a 8 processi paralleli ed è molto facile da usare. L'interfaccia e il software di gestione erano venduti in fiera per 479 DM. Pare che la Di Marco giocattoli (il distributore italiano dei prodotti Fischer) voglia importarlo ufficialmente.

...E INFINE, 68060!

Ci rimane solo il tempo per carpire un'ultima notizia da una fonte esterna alla Commodore: la Motorola ha già cominciato a distribuire i wafer del 68060 ai reparti di R&S di vari costruttori, Commodore compresa, e i campioni dei chip sono attesi per il primo quarto del '93. Il 68060 è un processore superscalare con un'architettura a 32 bit, due cache da 8 KB ciascuna, una cache per ricordare la direzione degli ultimi 256 salti e funzionerà a 25, 30 e 40 MHz esternamente (il doppio, internamente). L'architettura superscalare permette l'esecuzione di due istruzioni contemporaneamente grazie a due pipeline separate e concorrenti; una logica abbondante fa sì che il codice scritto per un'architettura strettamente sequenziale funzioni senza alcuna modifica su di un processare (parzialmente) parallelo. Secondo alcune statistiche, il tasso di parallelismo intrinseco del codice 68 K è superiore al 60%, cioè il 60% di un programma può essere eseguito in metà del tempo, che dà un guadagno netto del 30% a parità di tutti gli altri fattori (che NON sono rimasti uguali).

USCENDO DALLA FIERA...

Per stabilire il successo della manifestazione bastava osservare i visitatori che si accalcavano all'entrata, improvvisando animate discussioni tecniche con chi gli stava a fianco, proseguendo poi fino allo stand più vicino e coinvolgendo anche gli espositori e le preparatissime standiste: al termine della giornata, uscivano carichi di Amiga 1200, 4000, periferiche e software (sempre discutendo, ma meno animatamente), acquistati a prezzi più che concorrenziali.
Un successo, dunque: noi sicuramente l'anno prossimo saremo nuovamente a Francoforte e se verrete anche voi, ci vedrete probabilmente uscire con un Amiga ?000, nuovo, nuovo, sottobraccio.

PRIMO SGUARDO AL 3.0

a cura della redazione

Il nuovo sistema operativo 3.0.

A completamento delle recensioni del 1200 (e del 4000), apparse sugli scorsi numeri, affrontiamo questa volta, come promesso, il nuovo sistema operativo 3.0, commercializzato con il 1200 e il 4000 (Kickstart 39.106, Workbench 39.29). La caratteristica peculiare della nuova release è indubbiamente il supporto dei nuovi chip AA, montati sui citati modelli Amiga. Molte delle altre caratteristiche del 3.0 si ritroveranno, fra l'altro, anche sull'atteso 2.1 destinato a tutti i modelli precedenti di Amiga.

Il passaggio dal 2.0 al 3.0 non appare a prima vista rivoluzionario. L'interfaccia grafica è rimasta grossomodo la stessa e gran parte dell'organizzazione del sistema non ha subito gravi modifiche. Molte però sono le aggiunte significative, le nuove opzioni e i nuovi servizi svolti dal sistema all'utente e al programmatore, tant'è che l'elenco dei programmi che hanno subito qualche cambiamento sembra non finire mai e coinvolgere praticamente tutti i file del Workbench. In questo articolo cercheremo di elencare brevemente gli aspetti più significativi del 3.0, senza pretendere, comunque, di essere esaustivi.

Faremo riferimento alla versione contenuta nel 1200 che è priva delle utility di supporto per gli hard disk, ma per il resto coincide esattamente con quella fornita con il 4000. I dischi sono cinque: Workbench, Extras, Fonts, Storage, Locale (manca Install, quello per l'hard disk).

In generale, possiamo affermare che molti comandi hanno subito modifiche nell'impostazione grafica e a livello funzionale in modo da renderli più intuitivi e facili da usare. In particolare, la barra di menu e i menu del Workbench sono bianchi con scritte nere, secondo i dettami della Style Guide. Pressoché tutti i comandi sono stati localizzati.

Il 3.0 appare molto più veloce delle versioni precedenti, molti programmi, ancora in BCPL, sono stati riscritti in C; altri, già in C, sono stati riscritti in assembler; la libreria grafica è stata notevolmente e visibilmente velocizzata e lo stesso può dirsi della layers.library (gestione finestre).

Il Workbench 3.0: si noti la barra bianca del menu con le scritte in italiano; le Preferences sulla destra; il driver per dischetti MS-DOS PC0:, con 4 punti interrogativi che indicano che il disco inserito non è stato riconosciuto (infatti è il dischetto chiamato Workbench3.0 in standard AmigaDOS che compare sulla sinistra). Poi l'icona di Multiview, della commodity CrossDOS e di FKey.

Un'importante innovazione riguarda i Tool Type ("parametri"): se appaiono tra parentesi tonde nell'elenco fornito dall'opzione Informazioni del Workbench, non risultano attivi, ma offrono invece un immediato ed efficacissimo aiuto nella scelta dei parametri per quel determinato programma.

Una preoccupazione che ha sorretto i programmatori è stata quella di offrire un ambiente sempre più integrato, mediante il supporto da parte di molti programmi di sistema di clipboard, schermi pubblici, AppWindow. Ciò dovrebbe spingere anche i programmatori di applicativi per Amiga a supportare maggiormente la clipboard, per permettere una più facile condivisione dei dati grafici/testuali.

Non ci soffermeremo sui menu di boot (e sulla lentezza del reset) che sono stati già ampiamente descritti nelle recensioni del 1200 e del 4000. Ricordiamo solo che la compatibilità con il software esistente viene aumentata notevolmente dall'opzione "no cache" e dall'emulazione hardware dell'ECS o del vecchio chipset. La maggior parte dei programmi che non funzionano sul 1200 incontra problemi dovuti al 68020 (problemi presenti dunque su

qualsiasi Amiga accelerato) e/o al 3.0; ma pare addirittura che alcuni programmi che non funzionano sotto 2.0 tornino a girare correttamente sotto 3.0. Sebbene il grado di compatibilità sia diverso per applicativi e giochi, è stato ipotizzato un indice complessivo pari circa al 60%, che ci sembra stando alle nostre prove abbastanza credibile.

ITALIANO, FINALMENTE

Finalmente, anche il Workbench è in italiano. Sebbene ci fossimo abituati da tempo all'onnipresente inglese, la possibilità di utilizzare il Workbench e i programmi di sistema in italiano costituisce un notevole passo avanti per il mondo Amiga, che contribuirà sicuramente a diffondere ulteriormente questo sistema e a renderne più facile l'uso.

Il Workbench prevede infatti la localizzazione (cioè l'adattamento alle lingue locali) in più lingue. Esiste una libreria, e un dischetto appositi, chiamati appunto "locale.library" e "Locale". Per localizzare il Workbench (che arriva in inglese) occorre utilizzare un nuovo programma Preferences ("Preferenze") chiamato appunto Locale che si trova, come tutte le Preferences nel dischetto Extras: permette di scegliere il paese, linguaggio preferito e il fuso orario (selezionandolo direttamente da una cartina del globo).

L'uso della localizzazione richiede il continuo accesso da parte del sistema e dei comandi localizzati alla directory LOCALE: (uno dei dischetti del Workbench). In un 1200 senza hard disk è praticamente inutilizzabile, a meno che non si prepari un dischetto di Workbench dedicato, con i soli file relativi alla lingua italiana (il dischetto Locale contiene i file per 10 lingue e 21 paesi, quelli per l'Italia occupano solo 67 K circa). Un floppy esterno può sicuramente rendere la vita meno faticosa, l'ideale è e resta l'hard disk.

Comunque, una volta scelto l'italiano, appariranno in tale lingua tutti i menu del Workbench, le scritte che compaiono nelle interfaccie grafiche di tutti i comandi di sistema e anche i comandi DOS ne faranno uso. Per esempio, List visualizzerà le date dei file con i nomi dei mesi, e dei giorni della settimana, in italiano. Invece di usare "Yesterday" e "Tomorrow" userà "Ieri" e "domani". I nomi delle opzioni dei comandi CLI e dei Tool Type ("parametri") del Workbench restano ovviamente in lingua inglese. Verranno anche localizzati i Requester ("pannelli") di sistema; i numeri, le ore, le date appariranno nel formato in uso presso il paese prescelto. La libreria locale offre anche supporto ai programmi che la utilizzino per determinare il prefisso internazionale telefonico, il sistema di misura, il simbolo e i vari parametri associati alla valuta, il formato dei numeri positivi e negativi, il fuso orario.

La tastiera è invece selezionabile mediante un altro comando Preferences e precisamente Input (fra l'altro il comando Setmap dell'AmigaDOS non esiste più ed è stato sostituito da SetKeyboard che seleziona la tastiera ma solo per la Shell da cui viene chiamato). E' giusto così, perché non si deve impedire all'utente di usare, per esempio, la tastiera italiana e la lingua inglese. Input visualizza, per la scelta, altre tastiere oltre a quella Americana solo se il drawer ("cassetto") Workbench3.0:devs/Keymaps contiene le icone corrispondenti. Queste si trovano sul dischetto Storage (in cui sono riposti tutti i file di riserva relativi a monitor, tastiere, stampanti e così via) e andranno quindi copiate nel cassetto citato. Copiato il file "i" in Workbench3.0:devs/Keymaps, potremo attivare Input e scegliere la tastiera nel requester che compare sulla destra.

In definitiva, la qualità della localizzazione è, a nostro avviso, buona, le opzioni sono sempre, o quasi sempre, immediatamente comprensibili e linguisticamente più che decorose. Ovviamente si potrebbe discutere all'infinito sull'opportunità di determinate scelte linguistiche, ma non ci sembra assolutamente il caso. E' certo invece che ci vorrà un po' di tempo prima di riuscire a disintossicare completamente l'utente Amiga, ormai del tutto assuefatto all'anglosassone. Dopo i primi momenti di panico, comunque, si fa subito l'"abitudine" all'italiano e, anzi, si comincia a notare con un certo dispetto che un programma ci riporta di colpo alla vecchia amata-odiata lingua inglese.

Il nuovo file requester localizzato. Si notino le indicazioni in italiano sulla capacità dei dischi e la parola "assegnazione" che indica una directory logica

CROSSDOS

La seconda, macroscopica, aggiunta al Workbench è costituita dal supporto per i dischi in formato MS-DOS. Questo è garantito dall'introduzione nel sistema di un programma commerciale chiamato CrossDOS che permette di leggere i dischetti MS-DOS mediante i normali floppy Amiga (anche quelli ad alta densità se si dispone di un floppy adeguato, come sul 4000).

Per attivare temporaneamente la lettura dei dischi MS-DOS mediante il drive interno, bisogna selezionare l'icona PC0 (o PC1 per il drive esterno) nel cassetto Storage:DOSdrivers; per attivare tale funzione ad ogni reset, bisogna invece trascinarla nel cassetto Workbench3.0:devs/DOSDrivers.

Da questo momento, se si inserisce un disco in formato MS-DOS nel drive interno apparirà nel Workbench l'icona corrispondente (mentre il drive DFO: verrà visualizzato come DFO:????).
Fra l'altro, CrossDOS prevede il supporto per le icone Amiga su dischi MS-DOS, quello per la barra normale e rovesciata, la formattazione mediante il normale comando Format dell'AmigaDOS, una serie di conversioni di file ASCII nel passaggio da Amiga a MS-DOS e viceversa, che comprende oltre alla trasformazione dei linefeed, anche la corretta conversione delle accentate in tre modi: ASCII a 7 bit (standard), formato internazionale e lingua danese (si possono impostare mediante una commodity: si noti, per inciso, che il nome del tasto corrispondente non compare nella finestra di CrossDOS per un piccolo bug). Le conversioni potranno anche aumentare in seguito: ad ognuna di esse corrisponde infatti un file posto in Workbench3,0:L/FileSystem_Trans.

PRINTER

La terza grande aggiunta al sistema è il supporto delle stampanti PostScript. Mediante il programma Preferences PrinterPS si accede a un pannello di controllo piuttosto complesso, che permette di determinare decine e decine di parametri relativi alla stampa, dai DPI, al numero di copie, al formato della carta, al font, al corpo, ai vari margini, ai parametri grafici per la stampa in bianco e nero, a toni di grigi e a colori, per finire con la scala, rappresentata visivamente mediante un esempio grafico.

Fra i driver per le stampanti si segnala la presenza di un nuovo driver HP capace di gestire la stampante a colori a getto di inchostro HP_500C e il nuovo driver per Canon BJ 10.

IL NUOVO DEVS:

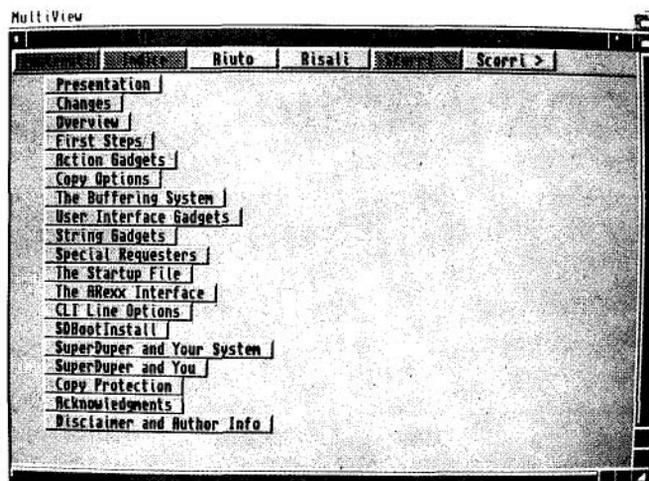
La directory di sistema DEVS: è profondamente cambiata. Ora contiene delle subdirectory: DOSDrivers, Keymaps, Monitors, Printers, DataTypes. In queste directory vanno inseriti dall'utente le icone dei vari device (o altro) che si vogliono attivare ad ogni reset. Abbiamo già visto il suo uso a proposito di Keymaps e DOSDrivers. Per questi ultimi, va sottolineato che il vecchio Mountlist è scomparso (ma è ancora supportato), sostituito da file ASCII (simili al vecchio Mountlist) associati ad un'icona, che ha come Default Tool ("programma associato" in locale) il comando C:Mount.
I DataTypes sono un'altra importante innovazione del 3.0, che permette ai programmi di sistema (e non) di leggere file di diverso tipo, la cui "descrizione" è contenuta nel DataType corrispondente. I programmi di gestione dei dataType stanno nella directory Classes/Datatypes, in DEVS: sta solo un'icona che serve ad attivare il comando AddDatatype ad ogni reset (certi DataType fanno anche riferimento a una libreria di sistema). Amiga si sta orientando, con ciò, verso un vero e proprio sistema ad oggetti, in cui cioè i diversi applicativi conoscono ben poco dell'oggetto che manipolano, perché la loro gestione è affidata a driver dedicati. Ciò consente facili upgrade ed estensioni dei vari programmi e permette la condivisioni di formati tra programmi diversi. Un esempio estremamente significativo dell'uso dei DataType è fornito dal nuovo programma di sistema Multiview.

MULTIVIEW

Non si tratta, come potrebbe sembrare in primo luogo, di un semplice visualizzatore di immagini compatibile con l'AA, ma di uno strumento estremamente flessibile, che permette di leggere file di diverso tipo: ASCII, AmigaGuide, immagini IFF (anche HAM8), campioni audio 8SVX, animazioni ANIM, file di testo IFF.
I vari formati sono gestiti mediante DataType ed è quindi possibile un'estensione delle potenzialità del programma mediante l'aggiunta di nuovi DataType. Multiview opera sia da CLI che da Workbench, può aprire una o più finestre sul Workbench, in cui è possibile trascinare le icone dei file da visualizzare (AppWindow), ed è anche in grado di utilizzare il file requester di sistema.
Con i file grafici può addirittura rimappare la palette per far comparire, per esempio, due immagini a 32 colori con palette diverse sullo stesso schermo del Workbench (quando questo sia, mettiamo, a 128 colori). Se il formato del file è incompatibile con il Workbench, per esempio l'HAM, apre automaticamente uno schermo custom.
AmigaGuide è l'atteso formato di ipertesto, che all'inizio doveva essere gestito da un programma dedicato, ma la cui gestione, ora, è stata affidata appunto a Multiview. Quando Multiview individua un file di questo tipo visualizza un testo fornito di pulsanti che permettono di navigare attraverso il documento come in un vero ambiente ipertesto, dotato anche di help in linea.

Multiview in azione con un ipertesto.

FORMAT

Ora Format ha una comoda interfaccia grafica, come DiskCopy. Permette di formattare i dischi MS-DOS, quelli PCMCIA e supporta i seguenti formati per i floppy: Old File System, Fast File System e "modo internazionale" con o senza cache delle directory. La cache

delle directory velocizza la lettura dei floppy, ma riduce leggermente lo spazio disponibile su disco ed è incompatibile con il 2.0. Il modo internazionale elimina i problemi dovuti al diverso modo di interpretare le maiuscole nelle varie lingue e dovrebbe essere compatibile con il 2.0 (ma non con l'1.3). In generale, il funzionamento dei floppy sembra più veloce e meno rumoroso, ma forse a questo contribuisce anche la presenza del 68020

Il programma Locale per stabilire il paese, la lingua e il fuso orario.

POINTER

Il vecchio programma Preferences permette ora di editare anche il puntatore "busy" (cioè l'orologio) e, grazie ai nuovi sprite dell'AA, consente di adottare un puntatore in alta risoluzione invece che in bassa, con qualsiasi schermo.
Una volta almeno, lo schermo in bassa risoluzione si è aperto in modo che l'estrema parte destra non era visibile sullo schermo e non abbiamo potuto appurare il perché, visto che in seguito si è aperto correttamente

SOUND

Un nuovo programma Preferences è Sound, che permette di determinare il comportamento del sistema quando lo schermo viene fatto lampeggiare per avvertire l'utente. Ora è possibile scegliere se l'avviso debba essere visivo, acustico o di entrambi i tipi, scegliere il suono da far udire, utilizzando anche un eventuale suono campionato (caricato da file), come già permettevano alcuni programmi PD (del tipo "beep").

WBPATTERN

Anche il programma di gestione degli schermi e delle finestre del Workbench è stato modificato. Ora è possibile adottare, per lo sfondo delle finestre e degli schermi, non solo dei motivi ornamentali, ma delle immagini anche a 256 colori. Abbiamo provato a farlo, proprio con un'immagine a 256 colori e non abbiamo notato alcun significativo rallentamento del refresh delle finestre.

FONT

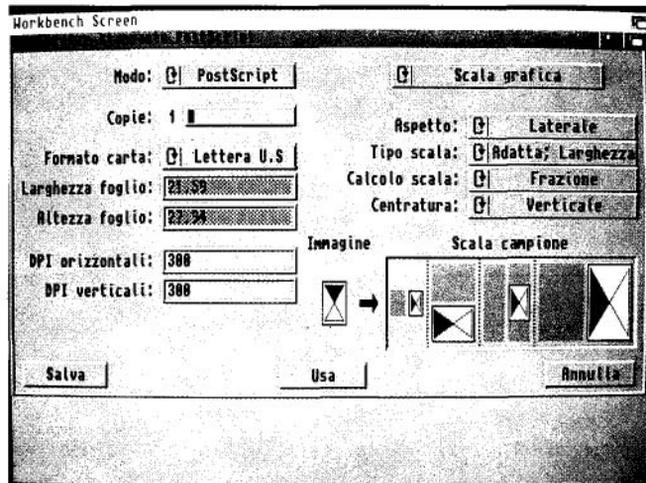
Il comando Preferences per la selezione dei font è stato modificato al fine di renderlo più intuitivo, mentre per il "pannello di richiesta font", la modifica più importante è la capacità di scalare direttamente font sia vettoriali, che bitmap: basta indicare nel gadget stringa corrispondente un corpo di propria scelta che, se non esiste già, verrà immediatamente creato pronto per l'uso (ovviamente, tale operazione con i font bitmap offre risultati di scarsa qualità, in tal caso è consigliabile utilizzare solo dimensioni doppie di quelle già esistenti). La cosa più sorprendente (e deludente) è che nel disco Fonts del 1200 non compare nessun font vettoriale, nemmeno quelli presenti sotto 2.0 (GCtimes, GCCourier, LetterGothic). Foun-

tain, infine, ha cambiato nome: ora si chiama Intellifont.

PALETTE

La gestione della palette di sistema è stata profondamente mutata: adesso adotta per la selezione dei colori la cosiddetta ColorWheel: una ruota multicolore che permette di selezionare il tipo di colore ("tinta") e la saturazione, mentre una barra verticale consente di stabilire la luminosità. L'aspetto più interessante della faccenda è il fatto che i due gadget utilizzati costituiscono oggetti a se stanti, utilizzabili quindi da altri programmi, situati nella directory Workbench3.0: Classes/Gadgets. Un altro tassello della nuova filosofia ad oggetti che l'OS sembra aver abbracciato con decisione. Inoltre, il comando Preferences permette di determinare il colore di ben nove tipi di elementi grafici (sfondo, testo normale/evidenziato, bordi chiari/scuri, barra, titolo, testo/sfondo menu). Si può anche evidenziare un esempio che comprende un po' tutte le combinazioni possibili, per orientare l'utente nella scelta.

FILE REQUESTER

Il file requester standard ("Pannello richiesta file") è stato migliorato. Ora è possibile, mediante menu ed equivalenti da tastiera, cancellare un file (finalmente!), accedere ai volumi, rieseguire la lettura della directory iniziale. Vengono inoltre visualizzati molti più dati relativi ai dischi (capacità) e ai file (data, flag di protezione e così via); infine, il file requester è ora una App-

Il comando Preferences per il formato grafico della stampa PostScript, in basso a destra la grafica rappresenta l'immagine iniziale e il risultato ottenuto grazie alle opzioni relative alla scala.

Window: si può trascinare su di esso l'icona di un cassetto per visualizzarne il contenuto.

CALCULATOR

Ha subito qualche modifica degna di nota: può aprire una finestra in cui stampa man mano le varie operazioni effettuate come se fosse l'output su carta di una calcolatrice da tavolo e supporta la clipboard, così è possibile riversare il risultato dei calcoli verso altri programmi.

COMMODITIES

Migliorate, soprattutto a livello di velocità, dimensioni, efficienza. FKey ha incorporato IHelp. E' consentito ora l'uso di più sinonimi per indicare le combinazioni di tasti (ad esempio, LEFT_COMMAND, LAMIGA, LEFT_AMIGA sono ora sinnimi di LCOMMAND) ed esistono nomi per tasti come DEL, HELP, ESC, F1-F10, SPACE, ed eventi del tipo rawmouse, come MOUSE_LEFTPRESS. Con FKey si può praticamente ridefinire completamente la tastiera, associando a ogni tasto o combinazione di tasti un testo, un comando CLI, uno script ARexx o (limitate) funzioni di gestione degli schermi e delle finestre Intuition.

COMANDI CLI

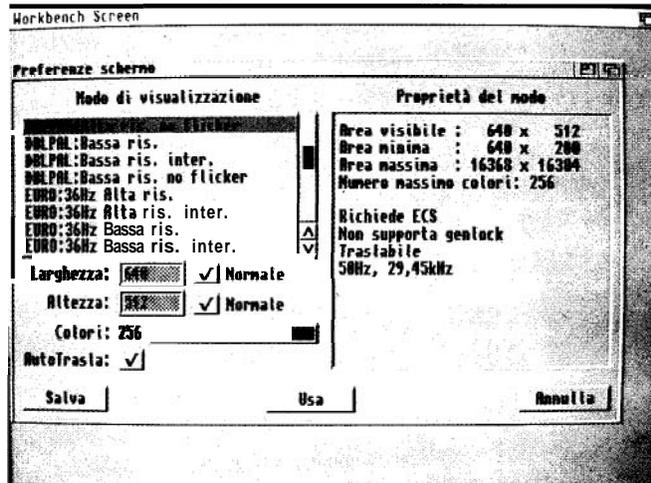
Per quanto riguarda i comandi CLI, vale la pena di ricordare solamente due nuovi ingressi: RequestChoice, che permette di attivare un requester con gadget da uno script, e RequestFile, che permette invece di richiamare il file requester standard; è molto potente in quanto accetta una decina di parametri (titolo, solo directory, pattern, multiselezione, schermo pubblico, assenza file .info e così via) che consento un controllo completo del file requester dagli script AmigaDOS.

SPARIZIONI

L'utility Say e la translator.library sono scomparse. E' un peccato che la sintesi vocale di Amiga, pioneristica ai suoi tempi, non sia mai stata sviluppata a sufficienza. Per come era implementata almeno per quanto riguarda l'italiano, forse non è una gran perdita.

MONITOR, SCHERMI E PROMOZIONI

Il capitolo dei monitor è il più vasto, se non altro per le tante perplessità che suscita l'abbondanza di risoluzioni e di modi video disponibili. Non ci dilungheremo su questo tema, che riguarda soprattutto l'AA ed è stato afffrontato più volte in questa rivista (si veda, su questo stesso numero, l'articolo con le chiarificazioni relative al 1200).
Il più importante cambiamento riguarda il numero di colori, che è stato portato a 256 per tutti gli schermi esistenti (tranne l'A2024, il monitor ad altissima risoluzione della Commodore, ormai fuori produzione, utilizzato soprattutto per il DeskTop Publishing).
I monitor che differenziano l'AA dall'ECS sono i DoubleNTSC e DoublePAL, che offrono schermi PAL o NTSC interlacciati privi di sfarfallio e schermi PAL o NTSC non interlacciati, privi delle sottili linee orizzontali nere, che appaiono normalmente a video. Per visualizzarli, serve o un monitor Multiscan (come il 1960 della Commodore) o un monitor VGA o un monitor Triscan (che corrisponde grossomodo al VGA). Ricordiamo che solo i monitor multiscan, come quello della Commodore che aggancia le frequenze orizzontali comprese fra i 15 KHz e i 32 KHz, è in grado di visualiz-

zare tutti gli schermi Amiga ScreenMode, come al solito, permette di scegliere il monitor e lo schermo per il Workbench e di cambiare il numero di colori fino a un massimo di 256.
IControl permette invece di selezionare alcuni parametri della gestione degli schermi da parte di Intuition In particolare, si nota il "Modo avanzato" ("Promotion") che è l'opzione che permette di forzare il sistema ad aprire gli schermi PAL e NTSC in modo DoublePAL e DoubleNTSC (i monitor devono essere stati attivati in precedenza). Non funziona con tutti i programmi, ma solo con quelli che passano attraverso Intuition.
Overscan permette il controllo dell'overscan in un modo leggermente più comodo rispetto al 2.0. Non tutti i monitor presentano la possibilità dell'overscan. Certi problemi di centratura degli schermi su monitor multiscan possono dipendere da un overcan errato. Per rimediare, si può provare a cancellare da ENV: e da ENVARC: i file con le preferenze relative all'overscan (si veda il già citato articolo su questo stesso numero).
Le opzioni comprese sotto il titolo "Coercizione" si riferiscono al comportamento di Intuition quando uno schermo di tipo Multiscan e uno di tipo PAL o NTSC appaiono contemporaneamente a video: essendo di diversa la frequenza, non è possibile visualizzarli entrambi così come sono. L'opzione "no flicker" può contribuire, riducendo la frequenza dello schermo Multiscan, a visualizzare quest'ultimo in maniera corretta. Il problema si dovrebbe presentare, comunque, solo quando lo schermo anteriore è quello a frequenza più bassa. Il manuale comunque avverte che non sempre tale opzione riesce a fornire un display adeguato.

Il programma per la scelta dello schermo: si notano alcuni modi grafici che richiedono un monitor multiscan o VGA e il numero di colori del Workbench: 256.

LA DOCUMENTAZIONE DEL 1200

A questo proposito si può solo lamentare la povertà della documentazione fornita, un libro in brossura che copre esclusivamente il Workbench, a un livello, fra l'altro, piuttosto elementare (più di un aspetto è appena accennato, altri non sono documentati). Tutto il resto è assente: Shell, ARexx e hard disk (ma in quest'ultimo caso un motivo esiste). La traduzione italiana è accettabile, anche se spesso faticosa e non sempre chiara.
Capita di trovare parole che non dovevano essere tradotte (come i parametri di certi comandi), ma si tratta di particolari marginali. L'indice analitico è utile, ma chissà perché quando si cerca una parola non la si trova mai (l'ordinamento delle voci non è fra i più consistenti: per esempio, alcuni programmi Preferences compaiono sotto la voce "Programma ...", altri sotto "Programma Preferenze ...")
In definitiva, basti questo: la documentazione del 1200 (a differenza di quella del 4000) non può certo dirsi all'altezza del 1200, del 3.0 e dell'AA, che meritavano sicuramente qualcosina in più

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Workbench 3.0 (A1200)
Casa produttrice: Commodore
Giudizio: eccellente
Configurazione richiesta: fornito solo di serie con 1200 (e 4000)
Pro: localizzazione, CrossDOS, supporto PostScript, AmigaGuide, facilità d'uso, numero di colori, velocità, maggiore supporto clipboard e schermi pubblici, formato dischi con cache delle directory, Modo avanzato
Contro: documentazione estremamente povera (A1200), mancanza comandi per hard disk
Configurazione della prova: A1200

CONCLUSIONI

Se il 2.0 non si poteva fare a meno di averlo, il 3.0 non si può fare a meno di desiderarlo. La perfetta integrazione di CrossDOS con il sistema operativo, il controllo sempre più completo dell'ambiente mediante il sistema a icone del Workbench, l'help dei parametri nelle icone, la localizzazione, il supporto PostScript, Multiview, AmigaGuide e tutto il resto contribuiscono sicuramente a rendere ancora più bello e facile da usare uno dei migliori sistemi operativi per Personal Computer oggi esistente. L'inclinazione dimostrata dal 3.0 verso la programmazione orientata all'oggetto fa intravedere un futuro ancora più roseo, dove decine di programmi, in perfetto multitasking e con help in linea ipertestuale, condividono oggetti, risorse, dati, formati, senza ingombrare Megabyte e Megabyte di hard disk, senza costringere l'utente ad imparare ogni volta centinaia di comandi di programmi factotum che si impadroniscono di tutte le risorse disponibili, senza perdere tempo con decine di programmi di conversione tra formati incompatibili e incomprensibili.
E, tutto questo, ovviamente, nello splendore dei 16 milioni colori...

Strumenti di sviluppo per la programmazione in linguaggio C su Amiga

Da CWEB a Texinfo (parte prima)

Valerio Aimale

Chi produce programmi di elevata complessità e grandi dimensioni si trova a dover costruire un ambiente di lavoro che consenta di sfruttare al massimo le capacità di Amiga. Nelle due parti di questo articolo verranno presentati alcuni strumenti di qualità per la programmazione in C da lanciare da CLI, ma facilmente raggruppabili in "script"da eseguire da icona in ambiente Workbench.

Documentazione del sorgente

L'esigenza di documentazione nel linguaggio C si avverte quando il progetto ha una maggiore durata nel tempo e quando le dimensioni del codice sorgente crescono sensibilmente, rispetto a quelle di un programma costituito da un unico modulo che contenga l'intero eseguibile.

La collaborazione tra più programmatori rende la documentazione una necessità da cui non si può prescindere, ma, anche nella programmazione individuale, una buona leggibilità e comprensione del sorgente è garanzia di ordine e di elevate prestazioni del risultato del progetto. Tutto questo è stato ben documentato da Andy Zanna della DigiTeam in un articolo nelle pagine di Transaction del numero 33 di Amiga Magazine.

Il tipo più semplice di documentazione del sorgente è costituito dall'inserimento di commenti all'interno del codice C. L'entità e la distribuzione dei commenti sono lasciate alla discrezione individuale.

Taluni consigliano di "commentare tutto ciò che non è ovvio", senza peraltro fornire indicazioni su come distinguere il codice owio da quello che deve essere commentato. Generalmente si ritiene regola aurea l'inserimento di un commento seppur breve alla destra di ogni linea di sorgente: così facendo, si garantirebbe una certa leggibilità del codice. Una tale abbondanza di note raramente risulta esaustiva nella descrizione del modulo C ed è dannosa in altri momenti della gestione del progetto: una elevata quantità di commenti abbassa le prestazioni del compilatore sovraccaricando il preprocessore.

La forma migliore di documentazione del sorgente è, a nostro awiso, il linguaggio CWEB, una estensione del C realizzata da Silvio Levy sulle orme di WEB, il sistema di documentazione dei sorgenti Pascal ideato da Donald E. Knuth per la seconda redazione dei sorgenti degli eseguibili di TeX e METAFONT.

L'idea generale che sta alla base di WEB per il Pascal, estesa da CWEB al C, è condurre al "literate programming" (traducibile come "programmazione letterata, erudita"). L'obbiettivo finale è l'organizzazione di un linguaggio orientato alla illustrazione degli scopi di un programma ad esseri umani, piuttosto che alla generazione di istruzione per computer, senza perdere i vantaggi di un linguaggio ad alto livello.

L'obbiettivo che è stato raggiunto è l'aver posto su un medesimo livello di importanza la comunicazione tra persone che leggono un programma e la comunicazione con il computer. La formula è la fusione di codice di linguaggio ad alte prestazioni con la documentazione e la sua presentazione in un formato tipografico di alta qualità con tabelle dei contenuti, riferimenti incrociati e indici vari.

WEB è stato ideato originariamente per il Pascal, poiché all'epoca dell'ideazione (1982-1983) il C non era sufficientemente diffuso. In seguito i concetti del "literate programming" si sono estesi ad altri linguaggi: il C, il C++, il FORTRAN, il LISP, il Modula-2; si è organizzata così una comunità di "literate programmers" che è stata illustrata al TeX Users Group Annual Meeting a Portland (Oregon, USA) da Bart Childs, nel Luglio di quest'anno. Il suo intervento è pubblicato sul terzo Numero del TUGBoat, la rivista del TeX Users Group. L'articolo contiene una ampia panoramica sui sistemi WEB-derivati, sugli strumenti di sviluppo ad essi legati e sulla diffusione mondiale degli stessi; alcuni consigli per la valutazione della qualità della programmazione "literate" e un caloroso augurio per una più ampia diffusione.

Una approfondita analisi del tema del "literate programming" è contenuta nella più recente opera di Donald Knuth pubblicato dal Center for the Study of Language and Infor-

mation, Stanford University e distribuito da Univ. Of Chicago Press.

Il linguaggio CWEB

Un programma in CWEB si compone di testo in formato TeX e di codice sorgente C. Scrivere in CWEB obbliga a generare contemporaneamente sorgente e documentazione, avendo ben chiaro che dal codice CWEB verranno estratti sia il sorgente per la compilazione che la sua descrizione in formato TeX. Chi, conoscendo il linguaggio C, non abbia mai usato TeX, potrebbe pensare a CWEB come ad una estensione del C, con maggiori possibilità di commenti.

Chi conosce C e TeX può trovare più semplice pensare a CWEB come ad un TeX esteso, con un modo C aggiunto ai vari modi: orizzontale, verticale e matematico. Per chi non conosce il C, CWEB non è la via più semplice per l'approccio a tale linguaggio, sebbene si ritenga che l'uso di CWEB fin dai primi momenti dell'apprendimento del C possa portare a una nuova generazione di "programmatori letterati", che sarebbero un vanto, in primo luogo, e un valido aiuto, poi, per il mondo della programmazione su Amiga.

Un sorgente CWEB è suddiviso in più parti, i moduli, che sono indipendenti dal resto del sorgente. Ciascun modulo è suddiviso in:

a) testo in formato TeX, atto a descrivere il significato e la funzionalità di questo particolare modulo;
b) una parte di definizioni;
c) il codice C.

La suddivisione in moduli non ricalca solamente la normale divisione in funzioni del C, ma la estende, dato che in ogni modulo può essere presente un frammento di codice riutilizzabile all'interno di altri moduli: a una sola condizione, che corrispondano i nomi delle variabili utilizzate nel modulo.

Nel caso di variabili globali, il riferimento non presenta problemi; nel caso di variabili automatiche, bisogna utilizzare gli stessi nomi nei moduli che includono altri moduli. Da un lato, ciò significa un certo risparmio di spazio: il codice risulta infatti più compatto e meno dispersivo; dall'altro, un aumento di leggibilità e comprensibilità del codice, anche da parte di terzi.

Per fare un esempio pratico, una particolare sequenza di istruzioni viene composta in un modulo con le spiegazioni del caso: in seguito, si può riutilizzare questo frammento di codice all'interno di altri segmenti di codice, richiamandolo con il solo nome del modulo. Una funzione C potrà quindi essere composta da più moduli, richiamati con il loro nome, ma composti e descritti altrove.

Per poter utilizzare CWEB è sufficiente aggiungere al proprio kit di eseguibili per la programmazione i programmi cweave e ctangle, entrambi PD come tutto il sistema CWEB. Programmare in CWEB richiede solo di allinearsi ad alcune convenzioni in più rispetto a quelle della programmazione in C.

Un sorgente in CWEB è dunque costituito da moduli ciascuno dei quali è formato da una unità di testo e da una unità di codice C con eventuali commenti. Il testo è organizzato come un sorgente TeX con una serie di sequenze di controllo che sono proprie di CWEB. Il codice consiste di normale codice C, che consente però l'aggiunta di testo interdigitato tra le istruzioni.
Da un sorgente costruito in questo modo, il quale ha per convenzione una estensione .w o .web, il comando:

```
ctangle pippo.w
```

estrae il sorgente C privo di commenti e pronto per la compilazione, mentre:

```
cweave pippo.w
```

estrae un sorgente TeX il quale, una volta compilato, produrrà un volumetto perfettamente impaginato con ciascun paragrafo costituito da un modulo, accompagnato dal testo e dal codice C, in cui alcuni simboli sono stati modificati per aumentare la leggibilità; il volumetto sarà corredato da un indice generale, un indice dei moduli e un indice analitico delle parole chiave del sorgente.

Un progetto che sia stato creato con CWEB sarà perciò sempre accompagnato da un'esauriente fonte di notizie sul significato di particolari procedure, sull'utilizzo e l'evoluzione delle variabili, con grandi vantaggi anche per chi ha redatto il sorgente: all'atto di apportare modifiche consistenti, si potrà fare riferimento con certezza alla documentazione derivante da CWEB.

L'esempio più tipico che si possa citare è la modifica di tipo di una o più variabili: a volte può non essere sufficiente un "Cerca e Sostituisci" per restituire la consistenza ad un sorgente C in cui più variabili hanno cambiato tipo. In un evento simile, l'indice analitico, che contiene l'indicazione di tutte le pagine (e quindi un rapido riferimento anche ai moduli) in cui vengono utilizzate le variabili in questione, accorcia notevolmente i tempi di sperimentazione delle variazioni di un codice C.

Per lo sfruttamento delle potenzialità del sistema di documentazione è auspicabile una conoscenza minima di TeX: quanto basta, cioè, a saper comporre un semplice documento e a utilizzare sequenze di controllo per particolari effetti tipografici, anche se ciò non è strettamente indispensabile; si può infatti comporre il testo che accompagna i moduli senza la minima conoscenza di TeX, anzi CWEB può rappresentare una buona occasione per entrare in contatto con TeX.

Le potenzialità di questo sistema di documentazione del codice sono illimitate.
Il prezzo che si deve pagare per tali vantaggi è un innegabile aumento di complessità all'atto della stesura del programma. La complessità nella generazione del codice diminuisce, però, coll'aumentare della padronanza di CWEB.

Documentazione del prodotto

Una buona documentazione garantisce che l'utilizzo del prodotto raggiunga i massimi livelli. Per produrre una buona documentazione si deve tener conto di alcuni fattori:

a) il formato deve essere svincolato dal contesto all'interno del quale viene prodotta la documentazione;

b) il formato deve condurre a una copia su carta che fornisca notizie esaurienti;

c) il formato deve consentire di produrre una documentazione accessibile dall'interno dell'applicazione (o comunque contemporaneamente).

Documentazione in formato ASCII?

Per queste ragioni risulta assolutamente incompleta una semplice descrizione dell'applicativo e delle sue possibilità che sia costituita da un semplice file ASCII. La lettura di quest'ultimo sul monitor è solitamente dispendiosa in termini di tempo: la mancanza di una rigida struttura obbliga a continui movimenti all'interno del file quando si cerca di risolvere riferimenti ad altre zone del file. Spesso è anche inefficace a livello di comprensione.

Stampare il documento ASCII non conduce certo ad un prodotto su carta che sia di agevole lettura; d'altra parte, lo standard di caratteri ASCII non consente una comoda impaginazione, anche quando sia affiancato da codici di stampa dello standard ANSI 3.64; il risultato non può essere gradevole per il lettore, mancando la possibilità di inserire semplici effetti tipografici o grafici e figure. Inoltre, la produzione di documentazione in formato ASCII porta ad un "punto di non ritorno" nella diversificazione della descrizione del prodotto, poiché, per ricavare altre forme di documentazione da un file ASCII, è necessario mettere mano direttamente al file stesso e modificarlo appositamente.

Lo standard Texinfo

Una forma di documentazione strutturata in modo tale da offrire la possibilità di condurre a numerose e diversificate forme di descrizione del prodotto la si trova in Texinfo. Texinfo è il formato di documentazione dei prodotti della Free Software Foundation (FSF). Un documento in formato Texinfo ha una solida struttura ad albero in cui le unità elementari sono i nodi.

Dal nodo principale, o nodo radice, si dipartono i vari nodi, ciascuno dei quali contiene la trattazione di un particolare argomento del documento.
Dai nodi possono distaccarsi nodi figli che trattano suddivisioni dell'argomento e così via.
Questa struttura "annidata" non va considerata come un rigido percorso di lettura o di composizione della documentazione, dato che nei prodotti derivati dal documento Texinfo è possibile muoversi tra nodi non collegati tra loro nella struttura ad albero, il che rende il formato Texinfo utile anche per la produzione di documenti da utilizzarsi in ipertesti.

Un documento Texinfo consiste di un file ASCII in cui la struttura e l'organizzazione sono definite con comandi inseriti nel testo preceduti dal carattere "@". Ad esempio, un nodo può essere identificato con il comando:

```
@node <nomenodo> <nodo seguente> <nodo precedente>
<nodo padre>
```

dove:

<nomenodo> identifica il nome di questo nodo; <nodo seguente> indica il nome del nodo che segue l'attuale; <nodo precedente> indica il nome del nodo che precede l'attuale; <nodo padre> identifica il nodo da cui si è ramificato il nodo attuale.

Oltre ai comandi principali, il cui scopo è definire la struttura del documento, ve ne sono altri il cui effetto è subordinato al tipo di documento che viene ricavato dal file in formato Texinfo. La grande praticità di questo formato è infatti dovuta alla possibilità di ricavare documenti di tipo diverso.

Per una trattazione completa su come produrre e gestire un documento in formato Texinfo si rimanda all'apposito manuale distribuito dalla Free Software Foundation.

Con la raccolta di macro texinfo.tex (per il sistema di impaginazione TeX) si può ricavare agevolmente un documento in formato .dvi stampabile e, in questo caso, avranno effetto i comandi destinati alla produzione di un manuale. Un'alternativa è ricavarne un file in formato Info che, su alcune piattaforme, può essere letto con modalità semi-ipertestuali dall'interno dell'editor GNU Emacs (disponibile anche in versione Amiga).

La grande utilità di Texinfo sta soprattutto nella possibilità per il programmatore di ricavare virtualmente qualunque tipo di documentazione: è sufficiente produrre un programma che traduca dal formato Texinfo al formato che interessa.

Ad esempio, dopo avere prodotto la documentazione Texinfo si potrebbero ricavarne il manuale su carta da distribuire con il software e un file che costituisca un help

in linea da richiamare all'interno dell'applicazione e da visualizzare secondo un formato privato. Tutto questo senza produrre una duplice documentazione, cosa che incidentalmente conduce anche a una certa conformità tra le notizie che si reperiscono nel manuale e quelle che si leggono nel help in linea.

Reinhard Spisser e Sebastiano Vigna hanno prodotto una versione modificata del programma makeinfo (distribuito dalla FSF, serve a ricavare da un file Texinfo un file in formato Info accessibile da GNU Emacs), che, oltre a mantenere la struttura originale, produce in alternativa un file in formato AmigaGuide, il nuovo sistema di lettura di ipertesti della Commodore.

Questo rende ancora più flessibile il formato Texinfo: il file AmigaGuide ricavato costituisce un "help" che si può richiamare direttamente dall'interno della applicazione: provenendo da un genitore comune, conterrà le medesime informazioni dell'eventuale manuale cartaceo ricavato con la stampa mediante TeX dal file Texinfo. La facilità delle conversioni dal formato Texinfo induce ad utilizzarlo anche per produrre esclusivamente file AmigaGuide, data la maggiore semplicità di utilizzo di questo formato rispetto a quello di AmigaGuide.
Il programma make guide di Reinhard Spisser e Sebastiano Vigna è stato presentato a IPISA '92. Un esauriente articolo è pubblicato negli atti dell'incontro. Il programma completo di sorgenti, il manuale originale di makeinfo e le macro da usare con TeX per la stampa, sono disponibili presso numerose banche dati a libero accesso della rete FidoNet.

Produrre un manuale

Una documentazione esauriente per un programma, qualunque esso sia, è sempre una necessità imprescindibile. Se poi la documentazione ha una veste grafica su carta che è anche piacevole alla lettura, è dotata di indici generali e analitici, di riferimenti incrociati all'interno del testo e bibliografie correttamente impaginate, la lettura della documentazione diventa particolarmente gradevole. Se l'obbiettivo è produrre un semplice scritto tecnico senza che si vogliano riutilizzare per altri scopi le notizie contenute, come sopra descritto, ci si può rivolgere altrove.

All'atto di scegliere gli strumenti adatti alla produzione di un riferimento tecnico per il prodotto, TeX, come sistema di composizione di testi, è il massimo che si possa ricavare dalle attuali produzioni informatiche. Anche chi non desidera raggiungere una profonda e accurata conoscenza di TeX, con l'utilizzo del sistema LaTeX può produrre testi di elevata qualità tipografica. Illustri esempi sono il manuale della WShell di William Hawes, il manuale dello ScanLab 100 e il manuale di VLT, prodotti tutti con TeX e LaTeX.

Indubbiamente, il mondo Amiga farebbe un grande salto qualitativo se molti programmatori e produttori di software dotassero di riferimenti tecnici eseguiti con TeX i loro prodotti, a cominciare dai programmi distribuiti come Public Domain o come Shareware.

Nella seconda parte di questo articolo ci occuperemo del controllo dell'evoluzione del sorgente e della realizzazione di un ambiente di sviluppo che integri i vari strumenti citati.

Il videocomposito

Segnali vari (Parte seconda)

Paolo Canali

Continuiamo il discorso, cominciato lo scorso mese.

Il videocomposito

Ora che abbiamo il segnale in bianco e nero, quello stesso che possiamo prelevare dagli Amiga 500 o Amiga 2000B, vediamo come aggiungiamo il colore. Calcoliamo i segnali "differenza colore":

```
R-Y = 0,70 R - 0,59 G - 0,11 B

B-Y = -0,30 R -0,59 G + 0,98 B
```

Il segnale G-Y non serve perché queste due equazioni più quella di Y, scritta prima, formano già un sistema risolubile in R, B e G. Da questi due ricaviamo i segnali:

```
U = 0,49 (B-Y)

V = 0,88 (R-Y)
```

I coefficienti sono dei "numeri magici" che servono a diminuire i disturbi. A questo punto abbiamo quasi finito: il nostro segnale, che già tiene conto dei limiti degli apparecchi TV, molto più imperfetti dei monitor, è portato da soli tre fili: il sincronismo composito assieme al segnale Y, e i segnali U e V. Questa forma del segnale video è detta "a componenti", e molte apparecchiature professionali analogiche lavorano con il segnale in questa forma, in quanto rispetto all'RGB è già elaborato per rispettare i limiti degli apparecchi TV e la norma PAL, ma non ha ancora subito la parte della codifica PAL che degrada il segnale per poterlo trasmettere via radio o registrare su nastro. Per capire il modo in cui il segnale videocomposito è degradato, occorre fare una piccola digressione matematica.

Come l'elettronica digitale è basata sull'algebra di Boole, si può dire che quella analogica sia basata sul calcolo differenziale e sulle trasformate di Fourier. Tuttavia, fermo restando che senza una pesante trasfusione di formule semi-incomprensibili, non è possibile giustificare il perché di certe scelte dell'ingegner Bruch, si può facilmente avere un'idea del procedimento che ha inventato. Prendiamo un segnale digitale, per esempio un'onda quadra, che potrebbe essere una successione di pixel bianchi e neri (figura 1). Un teorema matematico dimostra che la possiamo scomporre nella combinazione lineare (somma pesata) di infinite sinusoidi ("armoniche") di frequenze multiple di quella dell'onda quadra ("fondamentale"). Se noi mandiamo quest'onda ad una antenna e quindi irradiamo tutte le frequenze componenti, possiamo riceverla così come era in origine, però abbiamo una "radio" con un solo canale. Per trasmettere tanti canali dobbiamo far passare l'onda quadra per un filtro, che elimina le sue armoniche a frequenza più elevata: così facendo abbiamo "liberato spazio" per le frequenze degli altri canali, proprio come quando liberiamo spazio su un dischetto comprimendo i file che vi sono sopra; al tempo stesso siamo in grado di registrare il segnale su un nastro che non è in grado di contenere infinite armoniche.

Ma quest'onda filtrata conserva qualche parentela con l'originale? A differenza di un testo compresso, che nessun essere umano riesce a leggere, un segnale filtrato conserva somiglianza con quello originale, tanto più, quante meno armoniche gli estirpiamo, e, inoltre, esso si deforma in modo caratteristico. In figura 2 vediamo la nostra onda quadra ricostruita con le sole armoniche fino alla quinta: sono nate delle sovraoscillazioni e, soprattutto, la pendenza con cui sale è meno ripida, ed è tanto meno ripida quante meno armoniche lasciamo. I gradini spariscono e così i pixel sfumano uno contro l'altro. Per dare un'idea dei compromessi sul segnale Y che il nostro occhio accetta, un pixel avente una "forma" così buona, come quella raffigurata in figura 2, lo possiamo osservare in monitor di circa 100 MHz di banda passante, di costo superiore ai sei milioni.

Sui nostri monitor, un impulso (un singolo pixel bianco su sfondo nero) è così deformato che ci si potrebbe chiedere come riusciamo a riconoscerlo! In realtà circa il 90% della

Figura 1. Onda quadra.

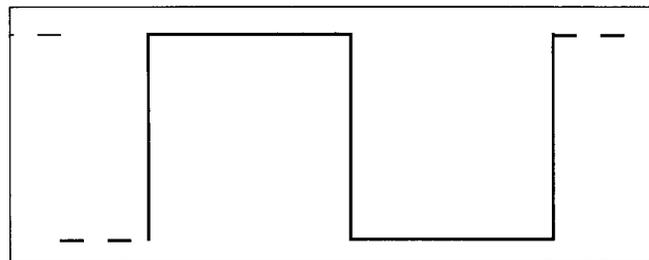
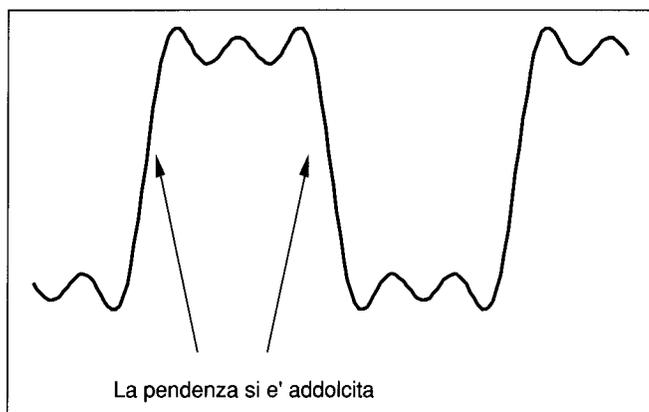



Figura 2. La fondamentale e le prime due armoniche dell'onda quadra.

sua energia è portato dalla sola fondamentale. Un segnale RGB ha armoniche oltre i 25 MHz, ed è perciò impossibile registrarlo su un nastro che ha già difficoltà a riprodurre le frequenze di 5 MHz. Per poterlo trasmettere poi, dobbiamo ridurci ad averlo su un solo filo e fargli occupare la banda di frequenze più piccola possibile.

Per prima cosa l'ingegner Bruch affermò che gli esseri umani non sono in grado di distinguere tra due immagini RGB di pari risoluzione in cui una sia l'"originale" e l'altra abbia i dettagli più fini nello stesso colore delle aree circostanti: potete verificare ciò prendendo una immagine a 24 bit e comprimendola con JPEG, poi confrontatela con l'originale. Quindi è possibile comprimere anche il colore dell'immagine, risparmiando un bel po' di frequenza.

All'epoca algoritmi digitali come JPEG o MPEG erano pura fantascienza, dunque il procedimento adottato è basato su un semplice (ma efficace) filtraggio: il bello della tecnologia analogica è che cose complicate si fanno in maniera semplice.

Filtriamo il segnale U con un filtro che elimina le frequenze maggiori di 600 KHz, e il V con un filtro asimmetrico che lascia passare un po' più di armoniche; lo standard PAL prevede che anche il segnale Y deve passare per un filtro che taglia le armoniche superiori a 5 MHz. Ci sono delle varianti dello standard PAL (per esempio, quella in uso in Gran Bretagna) che usano filtri differenti. Attenzione perciò agli acquisti all'estero. In Italia si segue la norma CCIR PAL B/G, in Gran Bretagna la I e in Jugoslavia e Belgio la H.

Con una forma particolare di "modulazione" (da cui prende il nome lo standard PAL, che significa Phase Alternation in Line) è possibile sovrapporre i segnali derivati da U e V in modo che possano poi essere separati perfettamente. Per compiere questa operazione deve essere aggiunto al segnale Y un ulteriore sincronismo, quello di colore o "burst" che viene posto nel piedestallo posteriore del sincronismo di riga.
Si chiama così perché è composto da uno spezzone di oscillazione sinusoidale a 4,43361875 MHz: di nuovo si tratta di una frequenza "magica", che deve essere sincronizzata con quella di riga. Proprio per questo motivo sulla porta video di Amiga è disponibile questa frequenza, ricavata per divisione dal clock che alimenta Agnus. Il modulatore A520 lo usa nel suo encoder PAL per sincronizzare l'oscillazione del quarzo.

Questa operazione di codifica è di gran lunga la più critica di tutto il procedimento, quella che determina la fedeltà e la nitidezza del colore. Per eseguirla alla perfezione occorrono apparecchiature del costo di svariati milioni, in quanto anche la più piccola tolleranza si riperquote pesantemente sul risultato finale. Abbiamo a che fare con un vero e proprio calcolatore analogico che implementa un algoritmo in cui le tre grandezze Y, U e V vengono combinate tra loro (in modo non lineare e tempo variante) con dei coefficienti noti. Nel monitor il decoder PAL, noto il segnale videocomposito, l'algoritmo, i coefficienti e il riferimento temporale costituito dai sincronismi, risolve in via analogica un sistema di equazioni da cui ricava Y, U e V. Una volta noti questi tre valori, li mette nelle tre equazioni che abbiamo scritto e risolve il sistema lineare in R, G e B.

Tutto ciò avviene analogicamente, dove l'equivalente degli errori di arrotondamento è rappresentato dalle tolleranze dei componenti e dagli errori di taratura: l'accumulo di questi errori porta ad una soluzione sbagliata e quindi ad un colore difettoso, o al limite all'autoesclusione del circuito, che si limita a estrarre il segnale Y senza colore (l'equivalente della "soluzione impossibile"). In genere, l'effetto degli errori si manifesta come interferenza di un colore con gli altri, cioè sbavature e tinte alterate. Il rosso è il colore più critico, perché nel sistema PAL dipende da un numero maggiore di variabili. I vari difetti si combinano spesso tra loro in modo che diventa difficile capire a occhio che cosa sia effettivamente sregolato: occorrono almeno due strumenti (il vettroscopio e il waveform monitor) per poter ritoccare con cognizione di causa le tarature di un apparecchio video e spesso occorre ulteriore strumentazione. Tenete i vostri genlock ben alla larga dai laboratori di riparazione TV e computer generici, perché non dispongono di questi strumenti essenziali, ma usano un semplice oscilloscopio.

Per il servizio TV va bene in quanto i costruttori nei servizi tecnici mettono le foto degli oscillogrammi da ottenere con la taratura, che corrispondono alla condizione in cui vettorscopio ecc.. danno l'indicazione giusta. Il tecnico dunque fa una misura indiretta. Se non ha a disposizione questi oscillogrammi di riferimento, con il solo oscilloscopio non è in grado di fare una taratura esatta ma solo "ad occhio".

Il videocomposito Y/C

Ora perciò il nostro segnale video si è ridotto a soli due fili, che in gergo video vengono chiamati "luminanza" e "crominanza", o "segnale Y/C". E' già un buon risultato, perché

televisori e videoregistratori li possono processare contemporaneamente senza mescolarli: sono, per esempio, gli apparecchi SuperVHS o U-Matic. Oltre che con il tipico connettore giapponese, gli apparecchi europei più recenti (i MIVAR, per esempio) accettano tali segnali separati sulla presa SCART, il cui standard, due anni fa, ha subito una revisione per includere questo tipo di segnali.

I principali vantaggi ottenuti dal tenere separati luminanza e crominanza consistono nel fatto che molte delle imperfezioni dello stadio di codifica PAL vengono mascherate (perché non possono più riperquotersi sulla luminanza, il segnale più importante, e restano confinate alla crominanza, meno importante per la resa finale) e che il percorso del segnale è semplificato.

Il più tipico difetto che si nota a questo punto è il colore spostato verso destra o sinistra rispetto alla luminanza: visto che le informazioni U e V devono passare attraverso più stadi rispetto alla Y, possono "restare indietro" (tecnicamente si dice che il ritardo di gruppo degli stadi di crominanza è diverso da quelli di luminanza, perché contengono filtri a fase lineare, ma non nulla), dunque occorre ritardare il segnale Y in modo che ritornino accoppiati. Nel fare ciò si rischia di eccedere soprattutto se la "linea di ritardo" è del tipo elettromeccanico in vetro (sono usate tutt'ora), invece che a circuito integrato. Per trasmettere in radiofrequenza o incidere su videodisco occorre necessariamente sommare tra loro luminanza e crominanza per ottenere il segnale videocomposito a colori su un unico filo.

Nella realtà c'è una differenza con quanto detto finora: se tutto fosse così come abbiamo visto, i più comuni disturbi impulsivi, che si manifestano nella ricezione televisiva, apparirebbero come vistosissime tacchette bianche. Allora, si inverte la polarità del segnale (alla tensione maggiore corrisponde il nero, a quella minore il bianco) in modo che siano tacchette nere meno fastidiose. Tutto quanto visto (polarità dei sincronismi, colore...) è in realtà rovesciato. Anche i livelli di tensione sono diversi: a zero volt corrisponde il bianco, a 1 volt il nero e a 1,3 volt il sincronismo. Si tratta solo di un banale artifizio elettrico che, ai fini della comprensione dello standard, potete benissimo ignorare per evitare di fare confusione.

Poiché i segnali di colore sono filtrati molto più della luminanza, quando vengono accostati tra loro due colori di luminosità molto diversa, mentre il segnale Y si adegua "subito", i segnali U e V ci mettono di più, perché ci sono meno armoniche disponibili. Sul video appare una fascia di colore spurio tra i due colori desiderati, soprattutto tra rosso e giallo. Telefunken e altri costruttori di TV adottano un circuito per evitare l'effetto, ma in generale l'accostamento di due colori con componente Y molto diversa dà sempre problemi e va evitato.

Se, quando generate un'immagine, mettendo a zero il controllo di colore della TV di controllo ottenete una luminosità tendenzialmente uniforme, difficilmente avrete problemi nel registrarla; purtroppo dovrete scegliere colori un po' smorti. Ma Amiga è proprio adatto a generare un segnale PAL full-broadcast oppure ha dei limiti, per cui in ambito professionale è meglio accantonarla a favore di qualcosa di meglio? Vediamo un po' quali sono i limiti del PAL. Non si può più parlare di definizione in termini di pixel, perché come abbiamo visto i segnali vengono "miscelati" tra di loro in modo strano.

Possiamo però fare un conto approssimativo: consideriamo solo il segnale di luminanza (quello di crominanza, come abbiamo visto, ha una banda e dunque una definizione molto inferiore, circa 100 pixel per riga), e prendiamo la componente a frequenza più alta: 5 MHz, che corrisponde ad una sinusoide di periodo 200 nanosecondi. Possiamo pure supporre che rappresenti la componente fondamentale del segnale raffigurato da un pixel bianco seguito da uno nero, in questo caso su una riga di 52 microsecondi possiamo allineare 260 di queste coppie di pixel (distorti, essendo rimasta, di essi, la sola fondamentale), dunque 520 pixel: questa è la risoluzione orizzontale dello standard PAL, che è maggiore del lo-res (che in effetti appare scalettato), ma minore dell'hi-res.

Il numero di colori visualizzabile non è ben definibile, ma si può grossolanamente quantificare in un paio di milioni: il vecchio ECS qui doveva gettare la spugna, come pure le schede VGA, ma non è così per l'AA. Abbiamo già visto che Amiga genera un segnale video "da sincronismo a sincronismo". Quindi il nuovo chip set AA sfrutta già totalmente, sino in fondo, lo standard PAL a livello Broadcast: non è possibile fare di meglio in campo video, perché è già il TOP. In modo SuperHires, soddisfa anche le specifiche delle nuove apparecchiature da studio digitali (quelle multimilionarie della RAI, per esempio), dunque già di serie e senza schede video aggiuntive è il computer videografico per eccellenza; solo la TV ad alta definizione è per ora off-limits.

Lo standard NTSC si basa sugli stessi principi di fondo, ma utilizza frequenze e metodi diversi per trasformare i segnali Y, U e V in videocomposito. Il risultato è che è di gran lunga peggiore del PAL, al punto che può codificare un numero molto limitato di colori. I videoregistratori accettano in ingresso un segnale a norma PAL, eventualmente di tipo Y/C, ricavano i segnali Y, U e V, li processano in modo da adeguarli ai loro limiti, li ricombinano in modo diverso a seconda dello standard e li incidono su nastro; accade il rovescio in riproduzione.
I nuovi metodi di registrazione consentono di avere meno interferenza tra luminanza e crominanza rispetto al PAL, perciò l'ingresso Y/C offre dei vantaggi. Ovviamente, una volta che siano stati degradati in registrazione, non è possibile ripristinarli come erano in origine. Una buona codifica PAL è quindi essenziale, perché il segnale a componenti che produce passa per altri due "calcolatori analogici" (in registrazione e in riproduzione), prima di arrivare al TV, e dunque gli errori si accumulano.

Blitter, tracciamenti ad alta velocità

Generazione di linee e riempimento di aree (Parte terza)

Fabrizio Farenga

Eccoci giunti alla terza parte di questo lungo articolo che copre ogni aspetto del funzionamento del blitter. Come ricorderete, la scorsa volta ci siamo occupati del trasferimento di aree di memoria, riproponendoci di parlare delle restanti funzioni (riempimento aree e generazione linee) in un secondo momento; senza perdere altro tempo, cominciamo dunque il nostro esame.

La generazione di linee

A cosa serve generare linee? Questa è una domanda che probabilmente molti di voi si saranno posti in questo momento; perché disegnare una immagine linea per linea anziché copiarne una già bella e pronta, realizzata magari con Deluxe Paint? In effetti, il tracciamento di linee, in sé e per sé, è abbastanza inutile, se confrontato con le possibili alternative appena esposte, ma acquisisce importanza nel caso in cui l'immagine che dobbiamo tracciare varii dinamicamente. Per avere una chiara idea di una possibile applicazione di questo metodo di disegno, si pensi, ad esempio, a un qualunque programma di modellazione tridimensionale (ad esempio, Imagine o Sculpt) e alla loro capacità di tracciare un'immagine nella modalità chiamata "Wire-Frame" (a fil di ferro), ci si renderà conto che si possono utilizzare molti dati in meno (e quindi memoria) indicando esclusivamente le coordinate dei vertici (X, Y ed eventualmente Z), invece di mantenere in memoria l'intero disegno. Inoltre, utilizzando opportune routine, molto sofisticate, sarà possibile modificare (anche in tempo reale) la rappresentazione, per simulare, ad esempio, un movimento.
Come al solito, prima di addentrarci nello specifico della programmazione, sarà meglio dare uno sguardo a tutto ciò che ci aspetta nella gestione di un generatore di linee.

Gli ottanti

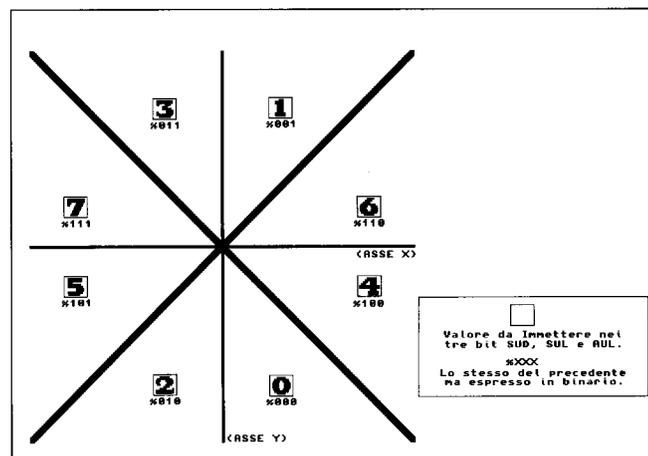
Tutte le versioni in uso del blitter permettono di tracciare linee di 1024 pixel di lunghezza (almeno) in una qualunque zona della memoria Chip.

Gli estremi della linea non possono però essere indicati così facilmente come quando se ne traccia una in un diagramma cartesiano (da X1, Y1 a X2, Y2), ma le coordinate devono essere comunicate al blitter in un particolare formato. Ci si deve infatti basare sul sistema degli ottanti (figura 1). Questo permette al coprocessore di identificare quale, fra le otto porzioni in cui è diviso idealmente lo schermo, debba esssere utilizzata per il disegno della linea, tenendo presente che l'origine "O" (il punto di congiunzione di tutti gli ottanti) corrisponde all'estremo iniziale della linea. In pratica, passando al blitter le coordinate di un estremo, questo saprà dove porre il punto "O" definito precedentemente, e comunicandogli il numero di ottante che ci interessa, che l'altro estremo cade all'interno della regione indicata. Basterà poi comunicare l'inclinazione precisa e la lunghezza della linea per fornire tutti i dati necessari. Vediamo ora come è possibile stabilire (tramite piccoli e veloci calcoli) i vari parametri che ci interessano. Tenendo presente la figura 1 e presupponendo che le coordinate cartesiane di inizio e fine della linea siano rispettivamente X1, Y1 e X2, Y2, definiamo il numero dell'ottante tramite le tre comparazioni logiche che seguono.

1) Se X1 è minore di X2, l'estremo della linea è posto nell'ottante 0, 1, 6 o 7; se è maggiore, si trova nell'ottante 2, 3, 4 o 5. Ovviamente, nel caso in cui X1 e X2 siano uguali sono possibili tutti e 8 gli ottanti.

2) Se Y1 è minore di Y2, l'estremo della linea è posto nell'ottante 0, 1, 2, o 3; se è maggiore, si trova nell'ottante 4, 5, 6 o 7. Come prima, se Y1 e Y2 sono uguali, sono possibili tutti e 8 gli ottanti.

Prima di esaminare la terza e ultima comparazione, dobbiamo introdurre altri due termini, oltre ai citati X1, Y1 e X2, Y2:

Figura 1: Tavola degli ottanti.

si tratta di DX e DY (DeltaX e DeltaY). Corrispondono al modulo (valore assoluto) del risultato della differenza tra le due coordinate X e le due coordinate Y: DX=|X1-X2| e DY=|Y1-Y2|.
Per chi non sapesse cosa si intende per modulo (algebrico), fornisco qui una breve spiegazione: è il valore assoluto di un numero reale x, ossia il valore privo di segno. Un'espressione di tipo a+b della quale ci interessa esclusivamente il modulo, viene normalmente indicata con la scrittura |a+b|, ossia compresa tra due "|". E' ovvio che nel campo dei numeri reali (e quindi anche nelle applicazioni standard su microcomputer) non è ammessa l'esistenza di una x priva di segno, quindi è più corretto dire (e più aderente al nostro caso) che il modulo di x è sempre uguale al corrispettivo valore positivo di x (ossia, se x è negativo |x|=-x, se x è positivo |x|=x).
Si faccia attenzione inoltre a non confondere tale modulo con quello utilizzato dal blitter (e dai bitplane) per indicare il numero di byte che separano le linee, e al fatto che in alcuni testi informatici, il modulo di una espressione di tipo a+b, anziché apparire |a+b|, appare come ABS(a+b), ossia valore assoluto (ABSOLUTE) dell'espressione posta tra parentesi (è una semplice differenza simbolica, il significato infatti è lo stesso).

Chiuso questo "ex cursus" torniamo ora alla terza comparazione.

3) Chiarito che DX=|X1-X2| e DY=|Y1-Y2|, se DX è maggiore di DY, l'estremo della linea è posto nell'ottante 0, 3, 4 o 7, se è minore si trova nell'ottante 1, 2, 5 o 6. Come di consueto se DX=DY, sono possibili tutti e otto gli ottanti.
A questo punto, è facile stabilire quale è l'ottante che ci interessa: quello che è comune a tutte e tre le comparazioni. Nel caso ce ne fosse più di uno, se ne può scegliere uno qualunque. In figura 2 potete trovare una tavola riassuntiva delle varie combinazioni (e dei risultati) possibili.
Ottenuto il numero dell'ottante che ci interessa, potremo procedere alla sua immissione nei tre bit appropriati (SUD, SUL e AUL), che risiedono in BLTCON1. Ad esempio, se dalle comparazioni risulta che la nostra linea termina nell'ottante 6, il valore (convertito in notazione binaria) sarà %110 (SUD=1, SUL=1 e AUL=0).
Dopo che abbiamo definito la coordinata del primo punto e l'ottante dell'ultimo, calcoliamo l'inclinazione della linea: come al solito, l'inclinazione dovrà essere convertita in un particolare formato comprensibile al blitter, che si ottiene mediante le tre espressioni seguenti:

A = (4*DY)-(2*DX)
A1 = 4*(DY-DX)
B = 4*DY

I tre risultati (A, A1 e B) devono poi essere inseriti rispettivamente nei tre registri BLTAPT, BLTAMOD e BLTBMOD. Inoltre, nel caso in cui il primo dei tre valori risulti negativo, dovrà essere posto a 1 il bit SIGNFLAG (il sesto) in BLTCON1.

Comparazione	Ottante	Comparazione	Ottante
Y1>=Y2 X1<=X2 DX>=DY	0 %000	Y1>=Y2 X1<=X2 DX>=DY	4 %100
Y1<=Y2 X1<=X2 DX<=DY	1 %001	Y1>=Y2 X1>=X2 DX>=DY	5 %101
Y1>=Y2 X1>=X2 DX<=DY	2 %010	Y1<=Y2 X1<=X2 DX>=DY	6 %110
Y1<=Y2 X1>=X2 DX<=DY	3 %011	Y1<=Y2 X1>=X2 DX>=DY	7 %111

Figura 2: Tavola delle comparazioni.

Il modo "texture"

"Texture" significa letteralmente in inglese "tessitura" e, almeno in campo grafico, sta a indicare il tipo di superficie utilizzato durante il tracciamento di una linea o di un piano. Può essere più o meno complesso, ed è molto usato nei più recenti programmi di rendering, per dare un aspetto più verosimile agli oggetti rappresentati da poligoni: se, ad esempio, abbiamo disegnato un tavolo, è un'ottima cosa assegnargli un "texture" (anche conosciuto come "pattern"), che riproduca l'aspetto di una superficie legnosa. Nel nostro caso, ovviamente, il suo funzionamento è molto più spartano, e si limita a specificare la sistemazione dei pixel lungo la nostra linea. Il caso più semplice è quello di una riga continua, che è definita da un texture "tutto pieno". Il pattern è specificato da una word (16 bit/pixel) che viene ripetuta sequenzialmente e ciclicamente per tutto il tracciamento. Se, ad esempio, generiamo una retta lunga 32 pixel, essa sarà costituita dal texture (16 pixel, lo sottolineo) ripetuto 2 volte. Ma visto che, come al solito, un'immagine vale più di cento parole, si dia un'occhiata alla figura 3 dalla quale appare chiaro l'uso (seppur limitato) che se ne può fare.

I registri hardware

Terminata la parte preliminare, vediamo come procedere nella stesura di un nostro tracciatore di linee. E' importante sottolineare che non esistono degli specifici registri del blitter (diversi da quelli che abbiamo esaminato nella parte precedente di questo articolo) dedicati al funzionamento in Line-Mode (modo generazione linee); esiste invece un bit che li "commuta" nel modo che ci occorre. Si trova nel registro BLTCON1 ($DFF042) ed è chiamato (guarda caso) LINE (bit numero 0).

Vorrei però subito chiarire, al fine di evitare confusioni, che ponendo a 1 il suddetto bit, i registri non cambiano del tutto di significato: cambia solo il loro modo di operare (e a volte neanche quello). Proprio questo può generare, specialmente nell'utente alle prime armi che tenta di applicare

tecniche proprie al trasferimento di immagini 2D alla generazione di linee, una certa confusione, oltre a numerosi e imprevedibili malfunzionamenti. Proprio per questo, al fine di evitare complicazioni, è meglio dimenticarsi di tutto ciò che già si sa sui registri del blitter (o, meglio, non tenerlo in considerazione).
Ovviamente gli utenti più esperti potranno in seguito, procedendo logicamente, ottenere effetti molto interessanti "mixando" correttamente tutte le nozioni sul blitter di cui dispongono. Passiamo quindi ad un (ri)esame dei registri che ci servono.

BLTCON0 - $DFF040 I bit da 15 a 12 contengono un valore compreso da 0 e 15 che indica il numero del pixel, rispetto alla word (16 bit), da cui dovrà "partire" la linea (vedi BLTCPT): deve corrispondere al primo pixel della linea stessa. I bit da 11 a 8, che corrispondono all'attivazione/disattivazione dei canali da utilizzare (nell'ordine ABCD) vanno impostati, normalmente, nel modo seguente: %1011 (tutti attivi tranne il canale B). I restanti bit da 7 a 0 contengono, come di consueto, il minterm, che solitamente va impostato con il valore $CA (%11001010), per ottenere delle linee sovraimpresse allo sfondo preesistente.

BLTCON1 - $DFF042 Questo registro svolge una funzione essenziale per il Line-Mode: i bit dal 15 al 12 indicano il numero di pixel (0-15) da cui deve iniziare l'utilizzo del texture per la linea (vedi BLTBDAT). Il bit 6 (SIGNFLAG) indica invece il segno (0=Positivo, 1=Negativo) del valore immesso in BLTAPT (vedi più avanti). I 3 bit che vanno da 4 a 2 (conosciuti rispettivamente come SUD, SUL e AUL) contengono il numero dell'ottante (vedi sopra) della linea. Il bit 1 (SING) attiva, quando è alto, il modo "Un Pixel Per Riga". Normalmente, infatti, il tracciamento di una linea, dotata di una inclinazione diversa da 45 gradi rispetto all'asse delle ascisse, comporta che spesso sia presente più di un singolo pixel per ogni riga di schermo, perché la linea possa apparire continua (vedi figura 3). Ciò genera dei problemi in congiunzione con il Fill-Mode (riempimento aree) del blitter ed è per questo che è stato deciso di renderlo disattivabile. In ultimo, il bit 0 è adibito all'abilitazione/disabilitazione del modo generazione linee e deve quindi essere posto a 1.

BLTAPT - $DFF050 Questo registro deve essere semplicemente inizializzato con il risultato dell'espressione (4*DY)-(2*DX), nella quale DX e DY sono calcolati nel modo indicato in precedenza. Ricordo ancora una volta che nel caso in cui il risultato della espressione citata fosse negativo, si rende necessaria l'attivazione del bit SIGNFLAG in BLTCON1.

BLTCPT - $DFF048 Il puntatore al canale C va fatto puntare all'indirizzo della word (in memoria) da cui partirà il tracciamento della nostra linea.

BLTDPT - $DFF054 Come il precedente (BLTDPT = BLTCPT).

BLTAMOD - $DFF064 Nel modulo del canale A va immesso il risultato dell'espressione 4*(DY-DX).

BLTBMOD - $DFF062 In quello del canale B andrà 4*DY.

BLTCMOD - $DFF064 Questo registro e il seguente devono contenere la larghezza in byte (modulo) dello schermo (puntato da BLTCPT e BLTDPT) in cui dovrà essere generata la linea. Ad esempio, per uno schermo largo 320 pixel, il valore da inserire sarà uguale a 40 byte (320:8=40).

BLTDMOD - $DFF066 Si veda il precedente (BLTDMOD = BLTCMOD).

BLTADAT - $DFF074 Questo registro deve essere inizializzato con il valore $8000.

BLTBDAT - $DFF072 Qui va memorizzato il texture della linea; nel caso non venga usato, è necessario porre il registro a $FFFF (linea piena).

BLTSIZE - $DFF058 BLTSIZE Definisce le dimensioni dell'operazione da effettuare e, appena viene scritto, attiva il blitter; per questo deve essere SEMPRE scritto per ultimo. L'inizializzazione è piuttosto semplice: nei 6 bit da 5 a 0 va immesso il valore 2 (in binario, %000010), mentre nei restanti 10, da 6 a 15, si deve porre il valore DX+1 (vedi sopra). Fatto questo, la nostra linea verrà tracciata nella zona di memoria che abbiamo indicato.

Purtroppo, per ragioni di spazio, non è stato possibile inserire in queste pagine un listato di esempio che illustri in maniera particolareggiata l'uso delle tecniche appena descritte, ma potrete trovare più di un sorgente assembler nel disco accluso a questo numero di Amiga Magazine; ovviamente gli acquirenti di New Amiga Magazine (la versione senza disco) non potranno beneficiarne, ma tengo a sottolineare che non è assolutamente indispensabile, e chiunque "mastichi" un pochino di assembler dovrebbe essere in grado di scrivere un proprio generatore di linee. In caso di emergenza potete comunque procedere all'ordinazione del disco che viene venduto anche separatamente.

Altre caratteristiche

Parliamo ora di due caratteristiche che non hanno trovato spazio nei paragrafi precedenti. Come abbiamo visto parlando del minterm nella descrizione del registro BLTCON1, quando si utilizza la funzione logica $CA si ottengono linee sovraimpresse allo sfondo. Spesso però può risultare utile un modo diverso di operare, anche per favorire una rapida pulizia delle righe precedenti (per esempio, durante una animazione). Ponendo a $4A il minterm, i pixel non verranno sovraimpressi, ma solamente invertiti per tutta la lunghezza della riga. Ovviamente, nel caso in cui lo sfondo fosse uniforme, i pixel apparirebbero come una linea normale; nel caso in cui fossero già disegnati, verrebbero cancellati.

Si faccia attenzione al fatto che, in questa modalità, quando si stampa sopra uno sfondo non perfettamente uniforme, si incappa nel cosiddetto fenomeno del "Wild-Patterning", termine non facilmente traducibile, ma che indica un tracciamento anomalo della linea, che non appare uniforme ma irregolare, a causa dell'inversione (da 0 a 1 e da 1 a 0) di tutto ciò che il blitter sovrascrive.

La seconda caratteristica è il modo "Un Pixel Per Riga" (figura 3). Questa modalità per il tracciamento delle linee che a prima vista non trova facilmente impiego, si rivela invece utilissima, per non dire insostituibile, quando viene usata in congiunzione con il Fill Mode (modo riempimento) che esamineremo fra poco.

Figura 3: Esempi di tracciamento.

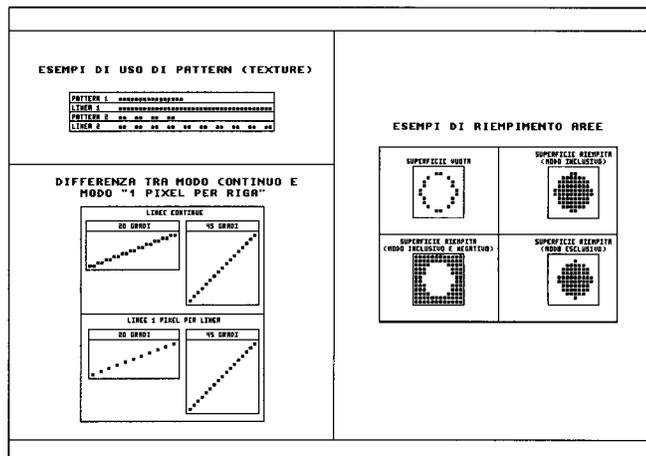
Il modo riempimento aree

L'opzione di riempimento, che si ritrova anche in tutti i programmi di disegno (Deluxe Paint e simili), serve per riempire una superficie 2D delimitata da linee dello spessore di un pixel.

Quest'ultimo punto è importantissimo, perché è strettamente legato al funzionamento del blitter. Cominciamo intanto col dire che il Fill-Mode funziona in congiunzione con la copiatura di superfici: in pratica, quando noi trasferiamo un'area bidimensionale possiamo fare in modo che essa sia anche riempita.

E' importante è che il blitter possa riconoscere i bordi che delimitano la zona da riempire, che deve essere attentamente preparata. Mentre nei programmi di grafica pittorica si indica normalmente il punto da cui cominciare l'operazione di riempimento che poi procederà verso le quattro direzioni cardinali, nel nostro caso, l'immagine che stiamo copiando verrà scandita linea per linea, da sinistra verso destra.

Il blitter comincerà ad esaminare i dati che gli vengono forniti bit per bit, procedendo nel modo seguente: dopo aver incontrato il primo pixel a 1, comincia a porre a 1 tutti quelli pari a 0 che incontra. Quando trova un nuovo pixel a 1, smette di tracciare pixel fino a quando incontra un nuovo pixel a 1 e così via (vedi Figura 3).

E' chiaro, a questo punto, quanto sia importante che i bordi dell'immagine da riempire siano costituiti da linee di un solo pixel, pena un riempimento del tutto errato.
Il blitter normalmente inizia "senza tracciare" e comincia ad accendere i pixel a 0 solo quando incontra il primo bit a 1; questa situazione può essere invertita (nel senso che il blitter inizia "tracciando", procedendo poi come di consueto) ponendo ad 1 il bit FCI di BLTCON1 (bit numero 2 di $DFF042).

Gli ultimi due bit che dobbiamo ricordare sono rispettivamente IFE (Inclusive Fill Enabled - Riempimento inclusivo abilitato) ed EFE (Exclusive Fill Enabled - Riempimento esclusivo abilitato). I due, che si escludono a vicenda e non devono mai essere alti contemporaneamente (pena imprevedibili effetti), definiscono il trattamento che devono subire i bit di "inversione di tracciamento", cioè gli ormai famosi pixel che delimitando la figura i quali, come abbiamo visto, servono ad alternare il riempimento con il non-riempimento.

Normalmente (IFE=1, EFE=0) tali pixel vengono lasciati inalterati; utilizzando, però, il modo esclusivo (IFE=0, EFE=1) verranno "assorbiti" nel riempimento; cioè, se durante il riempimento si incontra un pixel acceso questo verrà lasciato a 1, se lo si incontra, invece, durante la fase di non-riempimento, verrà posto a 0. Ciò, talvolta, migliora l'immagine risultante (figura 3).
A questo punto, anche sul modo riempimento aree non è rimasto molto da dire, a parte il fatto che, per tracciare i bordi di una superficie 2D da riempire, risulta comoda la funzione "1 pixel per riga" del generatore di linee, la quale evita che 2 o più pixel siano posti su una stessa riga orizzontale.

Concludendo, vi rimando come al solito al dischetto allegato ad Amiga Magazine per esempi e applicazioni pratiche, e all'incomparabile "Amiga Hardware Reference Manual" di Commodore Amiga Inc. edito da Addison Wesley.

Ringrazio Francesco Simula per il materiale informativo gentilmente messo a mia disposizione, senza il quale, probabilmente, non avrei potuto realizzare questo articolo.

Algoritmi per la compressione dei dati

Lempel-Ziv-Welch (parte terza)

Alberto Geneletti

Il mese scorso abbiamo visto come l'algoritmo di Huffman possa essere modificato in modo che possa ricostruire dinamicamente il proprio albero di decodifica durante le operazioni di decompressione, eliminando così la necessità di riservare all'interno del file compresso un certo numero di byte per memorizzare la tabella di decodifica.
L'algoritmo che esamineremo in questo numero opera in maniera analoga, dal momento che il compressore e il decompressore sono in grado di costruire, istante per istante la stessa tabella di decodifica, senza che questa debba essere esplicitamente definita all'interno del file codificato. Nonostante questa analogia, il nuovo algoritmo è basato su un meccanismo competamente diverso da quello ideato da Huffman.
L'algoritmo di Lempel e Ziv prevede infatti la generazione di codici di lunghezza fissa, ad esempio a 9 bit, e non può quindi essere considerato propriamente un variable-lenght encoder; tuttavia nella versione definitiva, che si avvale del contributo di Welch, viene prevista la possibilità di incrementare la lunghezza delle sequenze, una volta definite tutte le possibili configurazioni di una sequenza più breve. Inoltre l'LZW non codifica più singoli caratteri, ma opera su stringhe di lunghezza arbitraria, come l'algoritmo run-length, anche se in modo completamente diverso.

Come funziona

Il funzionamento dell'algoritmo LZW è molto semplice da capire, ma non è altrettanto facile da implementare sui computer attuali, dal momento che la tabella di codifica può crescere enormemente, un inconveniente che deve fare i conti con i limiti fisici di memoria e i limiti pratici della velocità di esecuzione. La tabella di codifica è costituita da una serie di stringhe, di lunghezza via via crescente, ricavate dalla scansione del file di input. Le prime 256 entry di tale tabella sono costituite dalle 256 stringhe di un solo carattere, corrispondenti ai codici ASCII di tutte le 256 possibili configurazioni di bit in un byte. Nonostante siano sufficienti soltanto 8 bit per codificare queste prime 256 entry, vengono utilizzati elementi di 16 bit, dal momento che l'algoritmo utilizza un numero di bit variabile tra 9 e 13. Utilizzando codici a 9 bit, la tabella potrà contenere 512 entry, delle quali 256 occupate dalle stringhe di un solo carattere, e le altre inizialmente vuote. Il compressore comincia a leggere il primo carattere dal file di input, e costruisce una stringa, che chiameremo stringa corrente, costituita da quell'unico carattere letto. Quindi cerca la stringa corrente nella tabella di codifica, e se trova che questa stringa è già presente in tabella, legge un altro carattere e lo aggiunge in coda alla stringa corrente. Dal momento che nella tabella sono state definite tutte le possibili stringhe di un solo carattere, questa prima ricerca in tabella ha sicuramente esito positivo.
Viene letto il secondo carattere e viene aggiunto in coda alla stringa corrente. Il compressore cerca nuovamente in tabella la stringa corrente, questa volta costituita da due caratteri, e non la trova. Aggiunge allora in tabella una nuova entry relativa a questa coppia primo-secondo carattere, e azzera la linea corrente, rendendola uguale al secondo carattere, che è l'ultimo carattere aggiunto alla stringa corrente, ed è il carattere che ha generato una stringa non presente in tabella. Inoltre copia sul file di output l'ultima stringa trovata in tabella, in questo caso il primo carattere. Quindi legge il carattere successivo, lo aggiunge alla stringa e ricerca la stringa in tabella. Se la stringa viene trovata viene letto un nuovo carattere e aggiunto in coda alla stringa, fino a quando non viene generata una stringa non presente in tabella. A questo punto viene aggiunta in tabella una nuova entry corrispondente a questa stringa sconosciuta, viene sostituita la stringa corrente con l'ultimo carattere letto, quello che ha portato alla generazione di una stringa sconosciuta, e viene copiata sull'output l'ultima stringa conosciuta. Consideriamo la codifica della stringa:

```
"BEBE''"
```

Inizialmente la tabella presenta le prime 256 entry, dalla 0 alla 255, occupate dai singoli caratteri, ordinati secondo il loro codice ASCII, mentre la stringa corrente è vuota.
Viene letta la B che viene trovata in tabella, quindi viene letto un nuovo carattere e la stringa corrente diventa "BE", stringa non presente in tabella. Viene creata l'entry 256 che viene associata alla stringa "BE". La "B", ultima stringa riconosciuta, viene copiata sull'output e la "E", ultimo carattere letto, viene utilizzata come base per la nuova stringa corrente. Viene letto un altro carattere e la stringa corrente diventa "EB", stringa non presente in tabella. Viene creata l'entry 257 che viene associata alla stringa "EB"; la "E" viene copiata sull'output e la "B" viene utilizzata come base per la stringa corrente. Viene letta la seconda "E" e la stringa corrente diventa "BE", stringa già presente in tabella.
Viene letto il carattere " ' ", e la stringa corrente diventa "BE' ", stringa non presente in tabella che porta alla creazione

dell'entry 258, ad essa associata. Viene copiata sull'output l'ultima stringa riconsociuta, pari a "BE". Non ci sono altri caratteri da leggere, quindi si copia sull'output l'ultima stringa riconosciuta, pari ad "!". Il file compresso è in questo caso identico all'originale.

Struttura della tabella di codifica

Dal momento che ogni entry della tabella di codifica è costituita da un array di lunghezza variabile, la ricerca della stringa corrente e la creazione di una nuova entry comportano un notevole overhead implementativo. Fortunatamente, è possibile fornire alla tabella delle stringhe una codifica più compatta, osservando che ogni entry è costituita da una stringa già presente in tabella seguita da un solo nuovo carattere. Possiamo allora implementare la tabella con elementi costituiti da una word a 16 bit e da un byte a 8 bit, che chiameremo rispettivamente Base e New.
In Base registreremo, anziché i codici dei singoli caratteri che formano la stringa di base, il codice con cui viene identificata quella stringa in tabella, pari al numero della relativa entry. In New invece memorizzeremo il codice ASCII del nuovo carattere, che, aggiunto alla stringa Base, conclude la definizione della nuova entry.
Naturalmente nelle prime 256 entry, rappresentate dalle stringhe di lunghezza unitaria, il valore assunto dal byte New non è significativo.

Esempio di codifica

Consideriamo allora un esempio completo di codifica della stringa

```
"AMIGA AMIGA AMIGA"
```

analizzando, istante per istante, la configurazione assunta dalla tabella di codifica e dal file di output.

```
File                  New                 File
di Input              entry               di output

"A" = 65          ---                        ---
"M" = 77       256 = "AM"    =  65, 77    "A"   =  65
"I" = 73       257 = "MI"    =  77, 73    "M"   =  77
"G" = 71       258 = "IG"    =  73, 71    "I"   =  73
"A" = 65       259 = "GA"    =  71, 65    "G"   =  71
" " = 32       260 = "A "    =  65, 32    "A"   =  65
"A" = 65       261 = " A"    =  32, 65    " "   =  32
"M" = 77          ---                        ---
"I" = 73       262 = "AMI"   = 256, 73     "AM"  =  256
"G" = 71          ---                        ---
"A" = 65       263 = "IGA"   = 258, 65     "IG"  =  258
" " = 32          ---                        ---
"A" = 65       264 = "A A"   = 260, 65     "A "  =  260
"M" = 77          ---                        ---
"I" = 73          ---                        ---
"G" = 71       265 = "AMIG"  = 262, 71    "AMI" =  262
"A" = 65          ---                        ---
END OF FILE                               "GA"  =  259
```

In pratica, ogni volta che viene aggiunta una nuova entry viene copiato il codice di Base sull'output, mentre New viene definito come l'ultimo carattere letto. Va tuttavia tenuto presente che, mentre nella tabella il campo Base è una word a 16 bit, dei quali ne vengono utilizzati soltanto 9, sull'output vengono spedite sequenze di 9 bit effettivi; è necessario quindi definire, come avevano fatto per l'algoritmo di Huffman, delle routine in grado di gestire e bufferizzare l'output per sequenze non allineate a byte.

Algoritmo di decompressione

Come abbiamo detto, l'algoritmo di decompressione è in grado di ricostruire in ogni momento la stessa tabella di codifica costruita dal compattatore, a partire dalla sequenza di codici a 9 bit letti dal file compresso, o file di input.
Va osservato che, dal momento che le sequenze di bit che costituiscono i codici sono di lunghezza fissa e nota, la scansione dell'input può avvenire molto più rapidamente che nel caso di Huffman. L'algoritmo con cui il decompressore costruisce la tabella è il seguente. Prima di tutto viene inizializzata una tabella a 512 entry (nel caso di soli 9 bit), e nel campo Base delle prime 256 vengono memorizzati i codici ASCII di tutti i caratteri, stringhe di lunghezza unitaria. Quindi viene letto il primo codice, relativo sicuramente ad un'entry di tabella già definita, in quanto il primo codice è sempre quello di un carattere singolo, e cioè una stringa di lunghezza unitaria. A differenza di quanto avviene al momento della compattazione il codice ASCII di questo primo carattere viene copiato subito sull'output. Tale carattere viene utilizzato come base per la stringa corrente. Viene letto il secondo codice e viene anch'esso copiato immediatamente sul file di output, e il nuovo carattere viene aggiunto in coda alla stringa corrente.
In pratica vengono copiati sul file di output, costituito da byte, soltanto i primi 8 bit meno significativi di ogni sequenza in ingresso, o per essere più precisi, viene copiato sul file di output il byte meno significativo del campo Base della N-esima entry, con N pari al codice letto. La stringa corrente è ora costituita da due caratteri, e non è quindi presente in tabella. Viene allora creata una nuova entry, che viene assegnata alla stringa primo-secondo carattere con lo stesso meccanismo utilizzato dal compressore.
Quindi si legge un nuovo codice N, che identifica l'N-esima entry della tabella. Se il valore di Base è inferiore a 256 significa che si tratta di una stringa di lunghezza unitaria, e viene copiato sull'output il codice ASCII dell'unico carattere di questa stringa, pari agli 8 bit meno significativi della word Base. Altrimenti si tratta del codice di un stringa a più caratteri che è già stata inserita in precedenza nella tabella. Questa stringa tuttavia non è leggibile immediatamente, essendo codificata in un elemento nel quale Base punta ad un'altra sottostringa presente in tabella, mentre New è direttamente l'ultimo carattere di tale stringa. E' ovvio che saltando di entry in entry verso l'alto della tabella, fino a quando viene trovato un codice Base inferiore a 256, siamo in grado di ricostruire l'intera stringa, utilizzando di volta in volta l'ultimo carattere di ogni sottostringa, carattere

memorizzato nel campo New di ogni entry visitata. In questo modo però i caratteri saltano fuori alla rovescia, e occorre quindi un meccanismo che permetta di inserirli correttamente nel file di output. Per questo, quando viene trovata, per il codice N, un'entry del tipo:

```
<Base = k, New=Char>
```

viene copiato il campo New in cima a uno stack, quindi si salta all'entry K e si fa altrettanto, fino a quando non risulta K<256. A questo punto lo stack viene svuotato, e i caratteri in esso memorizzati vengono scaricati in output in modo corretto, dal momento che lo stack viene gestito in modalità LIFO (Last In, First Out). Quindi, per prima cosa, ogni codice ricevuto viene decodificato e spedito in output. Occorre poi utilizzare questo codice per aggiornare la tabella, come abbiamo fatto per i primi due caratteri, e precisamente viene creata ogni volta una nuova entry, costituita dal penultimo codice ricevuto in Base e dal primo carattere della stringa appena decodificata in New. In questo modo, viene ricostruita esattamente la stessa tabella del compressore. Vediamo, ad esempio, come avviene la decodifica della sequenza di codici generati dalla compressione di:

```
"AMIGA AMIGA AMIGA"
```

che sappiamo essere la seguente:

```
"A","M","I","G","A"," ",256,258,260,262,259.
```

analizzando, come abbiamo fatto in precedenza, la configurazione assunta dalla tabella di decodifica e dal file di output in corrispondenza di ogni codice letto.

File di Input	File di output	New entry
65 = "A"	"A"	---
77 = "M"	"M"	256 = "AM" = 65, 77
73 = "I"	"I"	257 = "MI" = 77, 73
71 = "G"	"G"	258 = "IG" = 73, 71
65 = "A"	"A"	259 = "GA" = 71, 65
32 = " "	" "	260 = "A " = 65, 32
256 = Codice -->	"AM"	261 = " A" = 32, 65
258 = Codice -->	"IG"	262 = "AMI" = 256, 73
260 = Codice -->	"A "	263 = "IGA" = 258, 65
262 = Codice -->	"AMI"	264 = "A A" = 260, 65
259 = Codice -->	"GA"	265 = "AMIG" = 262, 71
END OF FILE		

Il bug kwkwk

Da quanto si è visto, l'algoritmo di decodifica è sempre in grado di decifrare il codice ricevuto utilizzando le sole entry inserite in tabella fino a quel momento.

Purtroppo questo non è sempre vero.

Esiste infatti un caso in cui viene ricevuto un codice superiore a quello dell'ultima entry della tabella corrente, codice che il decompressore non sa come decifrare. Questo avviene nel caso sia contenuta nel testo che viene compattato una stringa del tipo "kwkwk" (dove "k" e "w" sono due lettere qualsiasi) preceduta, in posizione arbitraria, dalla stringa "kw". Il decompressore deve dunque decifrare la stringa "kwkwk" con "kw" già in tabella.
Vediamo cosa succede con un esempio, che prevede la codifica della stringa

```
"PANE BANANA ETC"
```

contenente la stringa "ANANA" preceduta dalla stringa "AN".

Cominciamo dalla codifica:

File di Input	New entry	File di output
"P" = 80	---	---
"A" = 65	256 = "PA" = 80, 65	"P" = 80
"N" = 78	257 = "AN" = 65, 78	"A" = 65
"E" = 69	258 = "NE" = 78, 69	"N" = 78
" " = 32	259 = "E " = 69, 32	"E" = 69
"B" = 66	260 = " B" = 32, 66	" " = 32
"A" = 65	261 = "BA" = 66, 65	"B" = 66
"N" = 78	---	---
"A" = 65	262 = "ANA" = 257, 65	"AN" = 257
"N" = 78	---	---
"A" = 65	---	---
" " = 32	263 = "ANA " = 262, 32	"ANA" = 262
"E" = 69	264 = " E" = 32, 69	" " = 32
"T" = 84	265 = "ET" = 69, 84	"E" = 69
"C" = 67	266 = "TC" = 84 ,67	"T" = 84
END OF FILE	---	"C" = 67

Come è possibile vedere, la compressione non presenta alcun inconveniente. Vediamo ora cosa succede quando cerchiamo di decomprimere la stringa:

```
"P","A","N","E"," ","B",257,262," ","E","T","C".
```

File di Input	File di output	New entry
80 = "P"	"P"	---
65 = "A"	"A"	256 = "PA" = 65, 77
78 = "N"	"N"	257 = "AN" = 77, 73
69 = "E"	"E"	258 = "NE" = 73, 71
32 = " "	" "	259 = "E " = 71, 65
66 = "B"	"B"	260 = " B" = 65, 32
257 = Codice -->	"AN"	261 = "BA" = 32, 65
262 = Codice sconosciuto. ERRORE. STOP.		

Viene infatti ricevuto il codice 262, che il decodificatore non è ancora in grado di decifrare, poiché l'ultima entry definita è la 261.

Questo succede, in pratica, quando il codificatore emette in output la penultima sequenza definita. Dal momento che il decodificatore necessita della sequenza N per definire la sequenza N-1, quando riceve, al posto di una sequenza qualsiasi, proprio la sequenza N-1, non sa come trattarla. Fortunatamente, questo è l'unico bug presente nel nostro algoritmo, e, per questo motivo, possiamo assumere corret-

tamente che ogni volta che riceviamo un codice sconosciuto non si tratti di un errore, ma del caso esaminato, e provvedere quindi a gestire questa situazione di eccezione. Per far questo, occorre spedire in output la sequenza "kwk", dove "kw" è l'ultima sequenza decifrata, costituita dagli ultimi due caratteri inviati in output. Quindi creare la nuova entry, memorizzando come sempre in Base il codice dell'ultima sequenza decifrata, e in New il primo carattere della sequenza appena inviata, e cioè "k". Nel nostro caso la decompressione proseguirebbe nel modo seguente:

```
262 = Codice --> "ANA"       262 = "ANA"  = 257, 65
 32  = " "        " "         263 = "ANA " = 262, 32
 69  = "E"        "E"         264 = " E"   =  32, 69
 84  = "T"        "T"         265 = "ET"   =  69, 84
 67  = "C"        "C"         266 = "TC"   =  84, 67
 END OF FILE
```

Enhanced LZW

Fino a questo momento non ci siamo preoccupati di cosa sia opportuno fare, una volta riempita l'intera tabella; utilizzando infatti una tabella a 9 bit con 512 entry, è probabile che tutte le 256 entry inizialmente disponibili vengano definite prima che venga raggiunta la fine del file da comprimere. La soluzione più semplice sarebbe quella di proseguire la codifica, utilizzando la tabella completa così com'è, senza più modificarla. Tuttavia una soluzione di questo tipo fallisce quando il file da codificare presenta una distribuzione non omogenea delle sequenze di caratteri definibili in tabella. Potremmo allora, una volta definita l'entry 511, ricominciare tutto da capo, costruendo una nuova tabella, che si adatti perfettamente alla nuova porzione del file da codificare. Anche in questo caso tuttavia l'algoritmo si rivela piuttosto inefficace, poiché si trova ad operare, per la maggior parte del tempo, con una tabella semivuota. Potremmo infine definire una tabella più grande; una tabella a 13 bit, ad esempio, potrebbe contenere 8192 entry, delle quali 7936 disponibili per assegnamenti run-time. E' evidente tuttavia che anche in questo modo la codifica di un file di grandi dimensioni porterebbe inevitabilmente all'overflow della tabella; non solo, dal momento che stiamo utilizzando per l'output codici a 13 bit, ogni carattere non codificato richiederebbe ben 5 bit in più rispetto alla codifica ASCII tradizionale, una ridondanza che comprometterebbe le prestazioni dell'algoritmo, una volta che la tabella, ormai staticamente definita, si rivelasse inefficace. Per questo l'idea originale di Lempel e Ziv è stata modificata, ed è nato così l'algoritmo di compressione LZW attualmente implementato dai programmi di compattazione, che prende il nome di Enhanced LZW. Questo algoritmo prevede una tabella a 13 bit, staticamente definita; tuttavia vengono inizialmente utilizzati codici a 9 bit, fino a quando non viene definita la 511 entry. A questo punto la dimensione di ogni codice viene incrementata a 10 bit, permettendo all'algoritmo di accedere alle entry con indice che varia dal 512 al 1023; una volta esaurite anche queste nuove entry la dimensione viene incrementata nuovamente, fino a quando la dimensione di ogni codice non diventa pari a 13 bit. A questo punto si prosegue, continuando ad utilizzare sempre codici a 13 bit. In questo modo un file di dimensioni ridotte potrebbe essere codificato completamente per mezzo di una tabella ridotta, senza alcun spreco di bit; non viene comunque risolto ancora il problema fondamentale, quello di modificare dinamicamente la tabella una volta esaurite tutte le 7936 entry di una tabella a 13 bit. Per questo è necessario prevedere un meccanismo che permetta di eliminare alcune stringhe dalla tabella, in modo da lasciare spazio alla definizione delle nuove stringhe

Rimozione delle entry in tabella

Prima di tutto occorre osservare che non tutte le entry possono essere rimosse isolatamente, in quanto esse costituiscono, nella maggioranza dei casi, una sottostringa utilizzata per la definizione di un'altra entry, o anche di parecchie altre. L'Enhanced LZW rimuove soltanto quelle stringhe che non fanno parte della definizione di alcun'altra stringa in tabella. Questo criterio permette all'algoritmo di pulizia, che viene invocato una-tantum in occasione del riempimento della tabella a 13 bit, di rimuovere soltanto le stringhe più lunghe di ogni tipo di sequenza differente. Nel caso siano presenti in tabella le seguenti entry:

```
AM
..
AMI
AMIG
..
..
AMIGA
```

l'esecuzione dell'algoritmo di pulizia sacrificherebbe soltanto la stringa "AMIGA", a vantaggio delle stringhe più brevi, che potranno essere riciclate per la definizione di nuove stringhe. Risparmiando le stringhe più brevi, la possibilità che queste possano essere riutilizzate aumenta; intuitivamente infatti la stringa "AMI" ricorre in un testo più spesso della stringa "AMIGA". Va osservato comunque che anche la stringa "AMIG" potrà prima o poi essere cancellata; questo avviene nel caso in cui questa entry non venga utilizzata per la definizione di una nuova stringa, ad esempio "AMIGO", prima del successivo overflow della tabella. In questo modo l'Enhanced LZW gestisce l'invecchiamento dei codici, che privilegia la rimozione dei codici che non vengono utilizzati per più tempo. A questo proposito viene implementato anche un secondo criterio. Una volta completata la tabella a 13 bit è ovvio che i codici più vecchi si trovino nelle prime 512 entry della tabella, quelle costruite utilizzando codici a 9 bit. L'algoritmo di pulizia comincia quindi a ripulire questa prima area della tabella. Al passaggio successivo, invece, si occupa di quelli a 10 bit, e così via; quando ha ripulito anche la parte bassa della tabella a 13 bit ritorna a sacrificare i codici a 9 bit, che in quel momento saranno diventati nuovamente i codici puì vecchi.

Implementazione degli algoritmi

Il problema fondamentale nell'implementazione dell'algo-

ritmo di compressione riguarda la velocità con la quale devono essere trovati i codici in tabella. Per questo vengono utilizzate funzioni di accesso veloci, che utilizzano tabelle di indici aggiuntivi, note come tabelle di hash. Inoltre, dal momento che l'algoritmo di pulizia libera entry in posizioni arbitrarie, è necessario mantenere anche una lista temporanea delle entry libere, che dovrà essere utilizzata nella ricerca di una nuova entry libera una volta completata la tabella di 13 bit.
Il codice del compattatore potrebbe allora essere del tipo:

```
PrimaEntryLibera = 256;
NumeroDiBit = 9;
BaseCorrente = LeggiCarattere(InputFile);

WHILE(AltriCaratteri)
  NewCorrente = LeggiCarattere(InputFile);
  NumeroEntry = Hash(BaseCorrente,NewCorrente);

  IF (NumeroEntry # -1)
    BaseCorrente = NumeroEntry.Base
    CONTINUE;

  ELSE
    Scrivi(OutputFile,BaseCorrente,NumeroDiBit);
    NewEntry(BaseCorrente,NewCorrente,PrimaEntryLibera);

    IF(TabellaGia'RiempitaInPrecedenza);
      IF(FreeListVuota)
        PuliziaTabella(FreeList);
      PrimaEntryLibera = CercaEntry(FreeList);
    ELSE
      Incrementa(PrimaEntryLibera);
      IF((Log2(PrimaEntryLibera) >NumeroDiBit) & (NumeroDiBit <13)
        Incrementa(NumeroDibit);
      ELSE
        PuliziaTabella(FreeList);
        TabellaGia'RiempitaInPrecedenza = TRUE;
    BaseCorrente = NewCorrente;
END

Scrivi(OutputFile,BaseCorrente,NumeroDiBit);
```

Come è possibile osservare, la suddivisione della definizione di una stringa tra codice di Base e carattere New permette di semplificare notevolmente anche la gestione della StringaCorrente e della ricerca.
All'interno del ciclo WHILE vengono gestite le due possibili situazioni della ricerca in tabella. Nel caso di esito negativo occorre determinare la prossima entry libera, andandola eventualmente a cercare nella *FreeList*.
Per quanto riguarda l'algoritmo di pulizia, invece, occorre cominciare a marcare tutte le entry come "rimovibili", quindi scandire i campi Base di tutta la regione interessata eliminando il flag in tutte le entry da essi indirizzate, in quanto facenti parte della definizione di altre entry.
In questo modo, alla fine della scansione, rimangono segnate soltanto le entry *rimovibili*.
Per contrassegnare le entry come "rimovibili" è possibile settare uno dei 3 bit inutilizzati nel campo base di ciascuna entry, evitando così di inizializzare un'ulteriore tabella.
Per quanto riguarda, infine, l'algoritmo di decompressione, il codice potrebbe essere il seguente:

```
PrimaEntryLibera = 256;
NumeroDiBit = 9;
BaseCorrente = LeggiCodice(InputFile,NumeroDiBit);
ScriviASCII(OutputFile,BaseCorrente);
VecchiaBase = BaseCorrente;

WHILE(AltriCaratteri)
  BaseCorrente = LeggiCodice(InputFile,NumeroDiBit);

  IF(BaseCorrente = CodiceSconosciuto)
    (*caso kwkwk*)
    ScriviStringa(OutputFile,UltimaDecodificata);
    ScriviASCII(OutputFile, UltimoCarattere);
  ELSE
    Decodifica(BaseCorrente,Stringa);
    ScriviStringa(OutputFile,Stringa);

    UltimaDecodificata = Stringa;
    UltimoCarattere = PrimoCarattereDella(Stringa);

    NewEntry(VecchiaBase,UltimoCarattere,PrimaEntryLibera);
    VecchiaBase = BaseCorrente;

    IF(TabellaGia'RiempitaInPrecedenza);
      IF(FreeListVuota)
        PuliziaTabella(FreeList);
      PrimaEntryLibera = CercaEntry(FreeList);

    ELSE
      Incrementa(PrimaEntryLibera);
      IF((Log2(PrimaEntryLibera) >NumeroDiBit) & (NumeroDiBit <13)
        Incrementa(NumeroDibit);
      ELSE
        PuliziaTabella(FreeList);
        TabellaGia'RiempitaInPrecedenza = TRUE;
END
```

A differenza di quanto avviene al momento della compressione, il decompressore non necessita di funzioni hash per la ricerca di un elemento in tabella, in quanto gli basta controllare che l'entry specificata dal codice sia definita o meno; nel caso non lo sia si gestisce il caso "kwkwk". Infine la routine Decodifica viene implementata utilizzando uno stack nel modo descritto in precedenza.

On Disk

Questo mese troverete sul dischetto allegato il sorgente di "compress", il compattatore standard in ambiente UNIX, che genera file con suffisso ".Z".

Questo compressore non prevede la gestione interna dei file per la creazione degli archivi, operazione svolta dall'utility "tar", che genera i file ".tar" che vengono poi compattati da compress. Gli archivi UNIX presentano così il suffisso ".tar.Z", e spesso anche ".tar.crypt.Z".

Questo è il motivo che ha impedito una meritata diffusione di compress in ambiente MS-DOS, dal momento che questo file system non è in grado di gestire estensioni multiple, un inconveniente che invece non sussiste in ambiente Amiga. Gli algoritmi descritti vengono implementati all'interno delle due procedure compress( ) e decompress( ), che richiamano al loro interno un paio di altre procedure per l'I/O dei codici e il buffering dell'output.

Il sorgente è relativo al porting effettuato per MINIX, il sistema UNIX ad uso scolastico, disponibile anche per Amiga, ma prevede numerose procedure di preprocessing condizionali che permettono di adattare facilmente il codice a varie piattaforme.

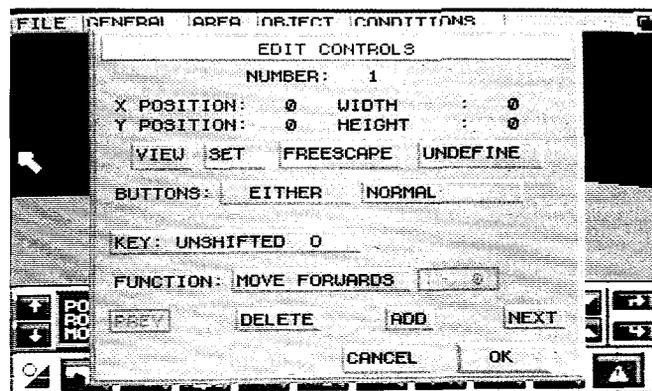
Il mese prossimo

Nel prossimo numero parleremo del protocollo di compressione elaborato dal Joint Photograph Expert Group, noto con l'acronimo JPEG, utilizzato essenzialmente per la compressione di immagini digitalizzate, e scopriremo come i concetti utilizzati dagli algoritmi presentati finora possano essere integrati con altri meccanismi per costruire un potente tool per la memorizzazione e la trasmissione delle immagini.

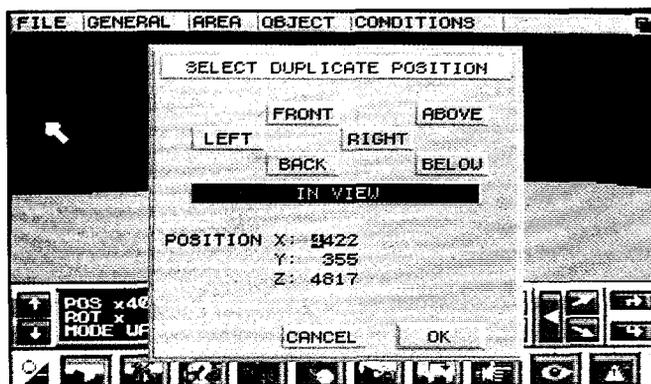
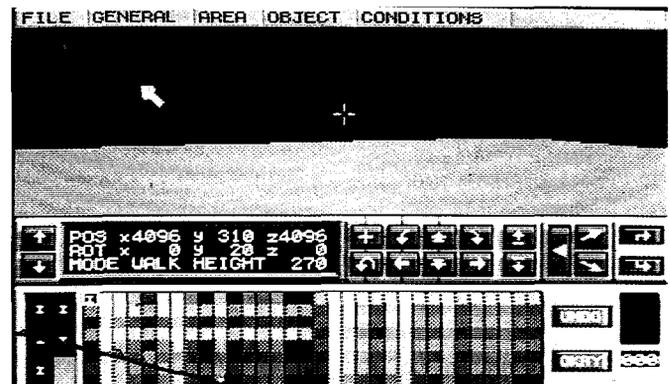
3D CONSTRUCTION KIT 2.0

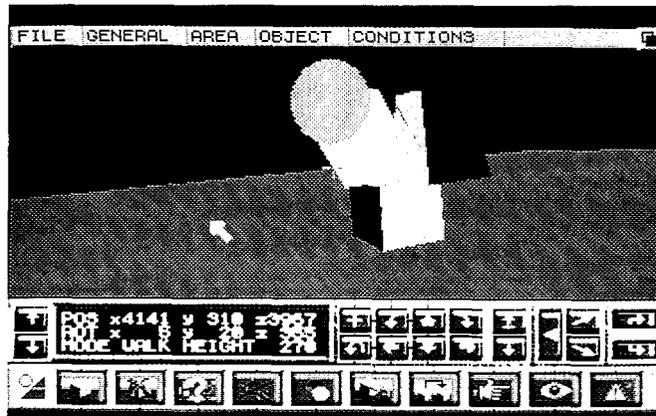
Paolo Cardillo

Il 3D per giocare della Domark.

Sgombriamo subito il campo dagli equivoci: il 3D Construction Kit e la sua nuova versione che mi appresto a recensire hanno delle finalità ben diverse da quelle dei vari pacchetti grafici ormai presenti in quantità massiccia per Amiga. Anzi, come avevo sottolineato nella recensione della prima versione, forse l'equivoco che potrebbe sorgere è un po' colpa della Domark: 3D Construction Kit è un nome un po' troppo generalizzante, la verità è-che le intenzioni della Domark (e della Incentive che ha programmato il tutto) sono quelle di consentire agli amighisti di ricrearsi una propria avventura in 3D, di quelle che proprio la Incentive continuava a sfornare facendo qualche anno fa la gioia di amighisti e sessantaquattristi, e poi magari pensare a qualche altra applicazione. Le produzioni

L'Editor dei controlli.

a cui mi riferisco sono titoli famosi nell'ambiente videoludico: Driller, Dark Side, Total Eclipse e Castle Master. Sono stati videogiochi che hanno consolidato la moda dell'avventura tridimensionale, facendo interagire il giocatore con le forme stilizzate poligonali come di solito si faceva nelle cosiddette avventure grafiche. Le novità che si scoprono in questa seconda versione del costruttore di solidi sono tutte improntate a migliorare l'impatto del paesaggio nei confronti del videogiocatore, proponendo ulteriori soluzioni nelle "reazioni" del paesaggio alle iniziative del giocatore. Rientrano in questa casistica i nuovi "status" che si possono assegnare a ognuna delle forme solide: oltre alla già presente condizione di invisibilità, distruzione, movibilità e così via, ora abbiamo anche le seguenti: trasformazione da grafica "piena" a wireframe, tangibilità, colorazione cangiante, fading e possibilità di teletrasporto. Alcuni di questi status potranno sembrare ridicoli a chi lavora con altri pacchetti grafici più potenti, ma dal punto di vista videoludico danno luogo a varie situazioni tipiche delle avventure: stabilendo che di un poligono, dopo essere stato attivato, rimarrà solo lo scheletro (il wireframe) si potrà dar luogo a un classico episodio da avventura con oggetti che si rivelano dietro a una parete. La "tangibilità" consente a un oggetto di essere attraversato, creando così un classico passaggio segre-

La finestra per la 'clonazione" posizionabile dei solidi.

Alla base dello schermo, i colori selezionabili per i solidi.

to: ricordate però di fornire almeno qualche indizio per chi gioca, in modo che il passaggio possa essere scoperto e l'avventura non sia terribilmente difficile. Con la colorazione che si automodifica si possono invece creare alcuni buoni effetti un po' diversi dai soliti. Di maggior classe rispetto alla semplice sparizione o al wireframe è però il fading, che, come molti sapranno, null'altro è che la sparizione di un oggetto ma in maniera progressiva, con l'immagine dell'oggetto che si "dirada" in vari passaggi. Il teletrasporto è strappato direttamente ai film di fantascienza e assegna a un poligono il potere di disintegrare le vostre molecole per farle riapparire in un altro luogo prefissato, insomma di spostarvi senza fare un passo. Le cosiddette "primitive" non sono cambiate poi molto da quelle precedenti: oltre alle già viste forme solide e piane di cubi, piramidi, esagoni, pentagoni e altro troviamo le vere novità poligonali: si tratta dell sfera e del flexicube, praticamente un cubo i cui vertici possono essere "tirati" per comporre particolari forme a tre dimensioni. Presente anche la consueta linea retta, che serve spesso per comporre delle lettere sulle pareti per rivelare alcuni indizi scritti al giocatore. Per creare le proprie composizioni poligonali è naturalmente di notevole importanza riuscire a inquadrare da ogni angolazione le proprie "sculture" e paesaggi poligonali; a questo proposito una buona novità è rappresentata da una possibilità di rotazione molto più accurata (dell'ordine di un grado) rispetto alle brusche svolte della precedente versione.

Una composizione di solidi.

Inoltre, per un maggiore controllo sui vari poligoni, è presente una piccola finestra informativa che riporta la posizione dell'utente all'interno del mondo virtuale (quale abuso continua a essere fatto di questo aggettivo...), della primitiva selezionata e altri dati statistici come il numero di oggetti presenti in un'area. Sempre nella stessafinestra viene riportata la quantità di memoria occupata. Insomma il controllo è molto più immediato e completo. Una delle caratteristiche fondamentali di 3D Construction Kit 2, così come per il suo predecessore, è ovviamente il suo linguaggio di programmazione, denominato Freescape Command Language. Molti ricorderanno che con un linguaggio simile era possibile assegnare a ogni poligono, o gruppo di poligoni, una routine che ne stabilisse la reazione alle iniziative del giocatore: praticamente ogni oggetto aveva la sua piccola intelligenza artificiale incorporata. I fan del primo 3D Kit saranno felici di sapere che il numero di istruzioni sono raddoppiate e tra queste si trovano istruzioni come DISTANCE che possono essere sfruttate per stabilire anche delle interazioni a distanza tra giocatore e poligoni o tra poligono e poligono. Il resto delle istruzioni non costituiscono però una grande innovazione. Dal punto di vista musicale le cose sono molto migliorate: è presente un sound editor per la creazione di vari effetti e possono essere inclusi suoni campionati e urla digitalizzate o esplosioni: sono cose che fanno piacere in qualsiasi videogioco. Per quel che riguarda l'inclusione di grafica bitmap, è intatta la possibilità di includere proprie inter facce disegnate con programmi grafici, e la novità è l'inclusione di animazioni a corredare la stessa interfaccia. Finalmente presente anche un potente debugger che fa un check-up completo dei vostri listatoni.

SCHEDA PRODOTTO

Nome Prodotto: 3 0 Construction Kit 2.0
Casa Produttrice: Domark - Inghilterra
Distribuito da: Leader Distribuzione
Via Mazzini 15 - 21020 Cascia o (VA
Configurazione richiesta: 1 **B,** Kic start 1.3 o superiori
Prezzo: Lire 99.000
Giudizio: Discreto
Pro: ideale per chi vuole farsi da sé le avventure in stile Domark
Contro: per altre applicazioni esistono programmi moito più potenti, non potrebbe competere.
Configurazione della prova: A500 con 1MB

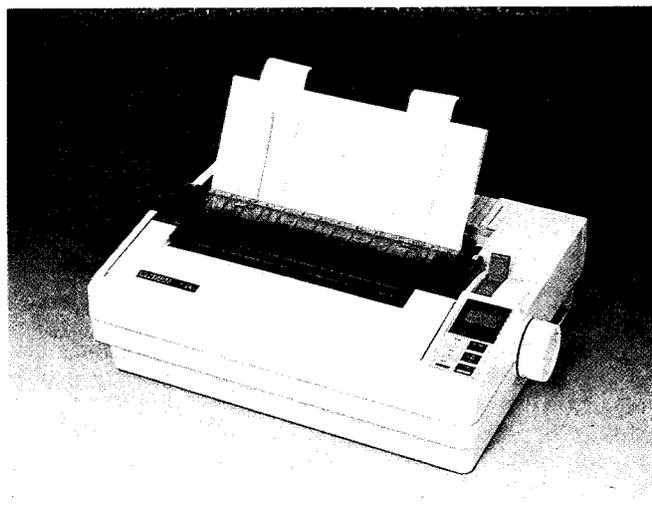
CONCLUSIONI

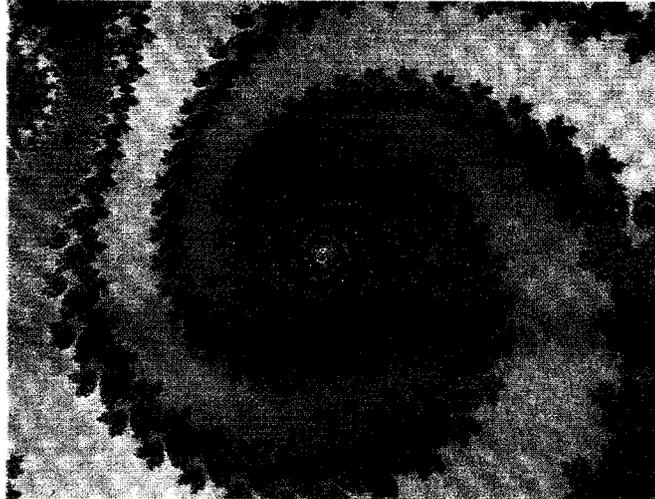
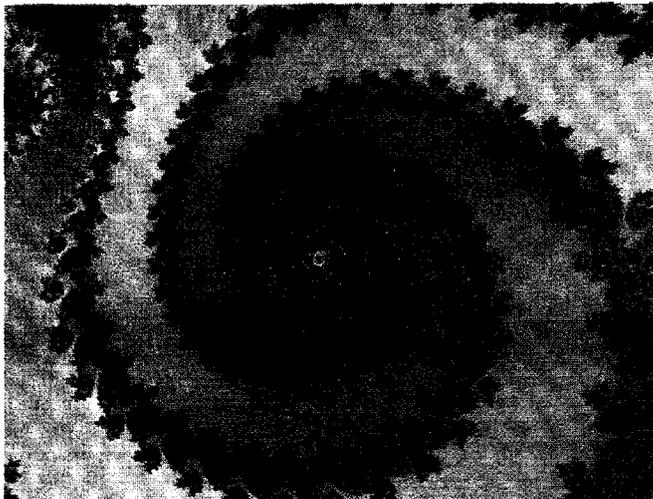
Questa seconda versione del 3D Kit lascia francamente sconcertati: da qualsiasi punto di vista lo si esamini, le innovazioni risultano irrisorie. L'interfaccia non ha subito rifacimenti e risulta praticamente identica alla precedente. Ciò che tutti si attendevano era una maggior velocità che non si è vista: la scattosità e rimasta inalterata e se si riempie di una decina di poligoni lo schermo è una vera sventura, esattamente come nel primo. Il solo linguaggio ha fatto qualche passo avanti, ma considerando che il numero delle istruzioni è raddoppiato non si ravvede nessuna funzione che costituisca novità. Tra l'altro, esiste anche un piccolo problema di cliccaggio dei pulsanti dell'interfaccia: a volte il programma sembra rispondere in ritardo alla pressione di uno dei pulsanti, il che confonde le idee, impedendo di capire cosa sia successo. In definitiva, 3D Construction Kit 2 rimane un discreto programma per chi ha apprezzato i vecchi giochi Incentive e anche per chi si avvicina al 3D amatorialmente. Se si confronta 3DCK 2 con qualsiasi altro programma grafico probabilmente perde sotto vari punti di vista, ma rimane un valido prodotto per neofiti.

CITIZEN SWIFT 24E

a cura della redazione

Una stampante ad hoc.

Solo raramente la nostra rivista si è occupata di stampanti, forse anche perché raramente le stampanti si sono occupate di Amiga.
Ultimamente, le cose stanno davvero cambiando ed è sempre meno raro vedere produttori che si preoccupano di dotare le proprie stampanti di driver dedicati al nostro computer.
E' il caso della Citizen, che ha addirittura deciso di offrire, assieme alle proprie stampanti, la versione ridotta di un potente programma della Irsee Soft chiamato Turbo Print Professional, adatto alla gestione della stampa a colori e in bianco e nero su Amiga. Il programma è stato ribattezzato Citizen Print Manager (CPM) ed è stato fornito di driver dedicato, adatto alla gestione delle stampanti Citizen 120D, 120D+, 124D, 224, PN48, PROjet, Swift 24, Swift 24e, Swift 24x, Swift 9x e Swift 9.
Il prodotto è disponibile, presso la Citizen, anche ai vecchi utenti che ancora non ne dispongano.
Abbiamo provato CPM assieme alla stampante a 24 aghi, 80 colonne, Swift 24e dotata di kit colore, che non costituisce certamente l'ultimo modello della Citizen, ma una delle stampanti di maggior successo della casa.

DOTAZIONE, INSTALLAZIONE E ASPETTO ESTERNO

La stampante arriva in una pratica confezione in cartone in cui è presente anche il cavo di alimentazione, la guida per i fogli singoli, un manuale in inglese, una versione ridotta dello stesso manuale in più lingue (fra cui l'italiano), dischetti con relativi manuali per MS-DOS, Window e Amiga. Fra l'altro, la versione da noi provata aveva in dotazione, come promozione, il programma Lotus Ami per piattaforme MS-DOS. La testina colore è invece contenuta in una confezione separata, assieme al nastro inchiostrato.
L'installazione è abbastanza semplice: si apre la parte frontale ad incastro della stampante, si rimuove il nastro inchiostrato nero (del tipo lungo, a grande durata) e lo si sostituisce con quello a colori, si monta la testina per la gestione del nastro colore sull'apposito incastro posto all'estrema destra del vano e si collega il cavo della testina al pettine, si monta la guida per i fogli singoli, si collega il cavo di alimentazione alla stampante e la porta in standard Centronics (posta sul fianco destro della stampante) alla porta parallela di Amiga mediante un normale cavo parallelo (non fornito). Le operazioni hanno richiesto pochi minuti anche grazie ai disegni contenuti nella documentazione e alla facilità con cui tutto si è incastrato al primo colpo, senza alcuno sforzo.
La stampante pesa poco più di 5 chili e misura 40x32x13 cm. L'altezza aumenta grazie alla guida per i fogli singoli, che può comunque essere utilizzata come separatore fra la carta in ingresso e quella in uscita quando si usa la stampante con i moduli continui (in questo caso si tiene in posizione orizzontale). L'aspetto è gradevole, bianco panna con scritte rosse. Sulla destra si trova la manopola per l'avanzamento manuale della carta e sul frontale, sempre a destra, sei tasti con un piccolo display a cristalli liquidi. Il pulsante d'accensione è posto sul fianco sinistro, verso il fondo.
La documentazione in inglese, rilegata a spirale in piccolo formato (piuttosto comoda) è molto analitica, con esempi anche in BASIC per la gestione di tutte le caratteristiche della stampante, disegni in bianco e nero, tabelle, set dei caratteri, indice analatico e glossario. E' completo ed esaustivo. La versione ridotta in italiano è tradotta in maniera

L'immagine (per gentile concessione dell'Almathera) è stata ottenuta con il driver EpsonQ fornito dalla Commodore. La densità è 180x180 dpi, la correzione del colore e lo smoothing erano abilitati, il metodo di dithering era l'halftone. La stessa immagine è stata stampata mediante Citizen Print Manager sempre a 180x180 con il motivo "4", 12 aghi, "Rifinitura II", correzione dei colori "Matric I", correzione gamma 6. Il risultato è decisamente migliore: i colori sono più brillanti e meno impastati.

accettabile e copre l'installazione, il pannello di controllo, gli accessori, fornisce qualche consiglio per la stampa, guasti e piccoli problemi, ma non copre in maniera sistematica le funzioni della stampante, per le quali occorre dunque fare riferimento al manuale in inglese.

GLI ACCESSORI OPZIONALI

La stampante può essere dotata di accessori acquistabili separatamente: un'interfaccia seriale per utilizzare la porta seriale invece di quella parallela del computer, un caricatore automatico di fogli singoli, un caricatore semiautomatico di fogli singoli, schede con font LQ aggiuntivi, un supporto che permette l'ingresso dei moduli continui dal fondo della stampante, un'espansione di memoria da 32 K che vanno ad aggiungersi agli 8 forniti di serie, per un totale di 40 K.

LA CONFIGURAZIONE

Prima di cominciare a stampare, bisogna effettuare una regolazione di fondamentale importanza: avvertire la stampante che è presente la testina colore. Il manuale a proposito è un po' vago e la cosa inzialmente ci era sfuggita, tanto che le prime stampe sono venute tutte e solo in giallo. Ciò ci costringe a prendere in considerazione, per prima cosa, il pannello di controllo a sei tasti.
Oltre ai normali comandi di linefeed e formfeed, on-line e parcheggio carta, la spia di accensione, quella per gli errori e per l'on-line, i sei tasti possono essere utilizzati per accedere a un menu a cascata, i cui elementi vengono visualizzati dal display, man mano che si naviga fra i parametri di stampa.
Le voci sono tantissime, le opzioni pure, il display, da parte sua, è limitato; quindi, sebbene la stampante possa utilizzare la lingua italiana anche per i menu, ci vuole una certa pratica prima di riuscire a muoversi con scioltezza fra le diverse

Una parte dei font e delle variazioni disponibili.

```
---- Draft ----
abcdefghjilm 0123456789

---- pitch 5 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- pitch 6 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- pitch 10 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- pitch 12 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- pitch 17 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- pitch 20 ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- 10 proporzionale ---
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- 10 italic ----
Roman Sanserif ORATOR
Prestige Elite Roman Script
Courier Courier outline
Courier shadow Courier outline shadow

---- 10 superscript subscript neretto doublestrike sottolineato
spazio fra caratteri: 10
```

opzioni.
Il sistema a menu permette di selezionare quattro configurazioni precostituite (dette macro), di personalizzarle, di salvarle nella memoria della stampante e di attivarle all'occorrenza. E' inoltre possibile decidere la configurazione da attivare automaticamente all'accensione e cambiare rapidamente e provvisoriamente certi parametri (modo "quick").
La stampante è anche in grado di stampare su carta la configurazione corrente e pagine di help (in inglese), che aiutano a configurarla correttamente.
Il controllo è estremamente analitico: ci sono in tutto 10 menu base, ad ognuno dei quali corrispondono da 2 a 9 submenu, e in ognuno di loro possono comparire più alternative di scelta. Come si può notare, il risultato è un sistema estremante ramificato con centinaia di opzioni.
Una volta create le proprie macro (il manuale consiglia, ad esempio, di crearne una per la stampa dei testi, una per la stampa grafica e altre per funzioni specializzate, come la gestione di etichette, di indirizzi e cose analoghe), le si può salvare nella memoria della stampante e poi richiamare al momento opportuno con pochi tasti.
Quando si usa il kit colore, per evitare di selezionare ad ogni accensione il parametro relativo al tipo di nastro di nastro utilizzato, conviene dunque modificare una delle quattro macro esistenti, facendola diventare la macro di default, quella che si attiva all'accensione.
Questa operazione richiede una certa dimestichezza con il sistema dei menu e non conviene affrontarla senza avere effettuato un po' di prove.
E' una piccola seccatura e sarebbe stato meglio che il manuale fornisse una guida passo passo per creare subito una macro per il colore. E' consigliabile, in definitiva, cominciare ad usare la stampante col nastro nero originale, senza montare la testina colore, passando a quest'ultima solo quando si sia raggiunta una minima padronanza del sistema dei menu. Questo è praticamente l'unico inconveniente incontrato nell'uso della stampante.

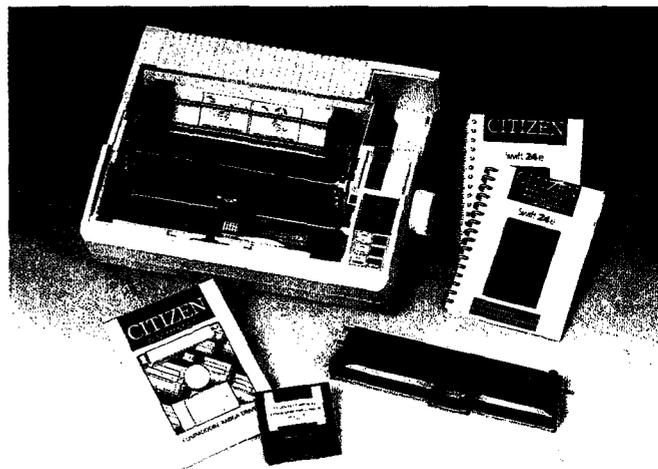
LA GESTIONE DELLA CARTA

La Swift 24e è una stampante dotata di tutte le opzioni di stampa tipiche delle 24 aghi di elevata qualità, costituendo uno dei modelli di punta della gamma Citizen: offre dunque tutta la flessibilità operativa e la varietà di stampa che ci si aspetta da questo genere di prodotto.
Il caricamento della carta può avvenire per spinta (push) o per trazione (pull, bisogna spostare manualmente il gruppo di trascinamento per passare da un modo all'altro).
Con il modo a trazione, si può caricare il modulo continuo sia dal retro, sia da una feritoia posta sul fondo della stampante che va dunque tenuta sollevata (esiste un apposito accessorio opzionale, ma si possono usare altri sostegni dalla funzione analoga), non si può invece

effettuare il movimento inverso della carta in modo pull.
La stampante dispone di una funzione di posizionamento automatico del foglio singolo che funziona molto bene e che si può attivare anche in presenza di modulo continuo, parcheggiando provvisoriamente quest'ultimo, mediante il pulsante apposito posto sul frontale e operando sulla grossa leva posta a fianco del carrello.
Si può modificare il punto da cui deve iniziare la stampa di un foglio singolo con incrementi di 1/60 di pollice mediante il pannello di controllo e salvare la posizione in memoria.
Oppure compiere un'analoga operazione per il modulo continuo, al fine di far coincidere perfettamente la linea della perforazione con la "lama" della mascherina anteriore, facilitando lo strappo.

Tutto il contenuto della confezione con la stampante.

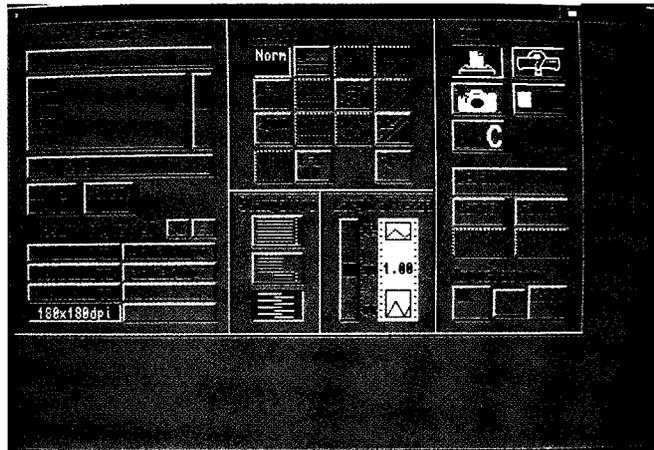
LE EMULAZIONI

La stampante può funzionare in modalità EpsonQ, IBM Proprinter o NEC P6. L'emulazione più potente è la prima, che mette a disposizione tutte (o quasi) le funzioni di stampa.
Su Amiga, il driver preferences EpsonQ del 2.0 è in grado di gestire perfettamente la stampante, sia in modalità testo che in modalità grafica, sia in bianco e nero che a colori.

LA STAMPA DEI CARATTERI

La Swift 24e mette a disposizione una buona gamma di font. Oltre al modo draft, che permette 216 cps in Elite e 160 cps in Pica, sono disponibili ben sei font LQ a 72 cps (Roman, Sanserif, Prestige Elite, Courier, Roman Script e Orator). Ognuno di questi font può subire una serie di modifiche che riguardano il pitch, cioè la larghezza del carattere. Questo può variare tra 5 e 20 (mediante i classici comandi "condensed", "enlarged", "Pica", "Elite" e lo loro combinazioni).
Ogni font può essere stampato in superscript, subscript, neretto, corsivo, doublestrike, reverse, sottolineato (sopra, sotto e cancellato), a doppia altezza, a quadrupla altezza, a doppia larghezza e a quadrupla larghezza (questi ultimi sono comandi Citizen che estendono l'emulazione Epson). Tutti i font sono disponibili in versione proporzionale ed è possibile anche modificare la distanza fra caratteri con un apposito comando. Un font LQ, Courier per la precisione, dispone anche di versioni shadow (con ombra), outline (in cui viene disegnato solo il margine) e shadow outline.
Se le centinaia di combinazioni ricavabili (per le quali esistono poche limitazioni) non dovessero bastare, sono disponibili cartucce di font opzionali che si inseriscono in un apposito connettore interno della stampante. E' ovviamente possibile effettuare il download di font (in emulazione IBM serve però l'espansione di memoria da 32 K).
Si possono così creare font draft, LQ anche proporzionali, e i font creati possono essere modificai con buona parte dei normali comandi per i font (pitch, neretto e così via). La qualità di stampa appare ottima in LQ e la velocità accettabile, in draft la leggibilità appare molto buona e la velocità elevata. La qualità può aumentare ulteriormente scegliendo il metodo di stampa unidirezionale; anche l'uso del metodo a trazione, invece che a spinta, contribuisce ad aumentare la qualità.

CITIZEN PRINT MANAGER

A questo punto entra in gioco Citizen Print Manager. Non che il programma non

Lo schermo di Citizen Print Manager che permette di determinare la densità, il motivo, il numero di aghi e il rapporto altezza/larghezza.

offra la possibilità di impostare anche la stampa dei caratteri, ma molte delle opzioni più interessanti, come quella che permette di determinare il tipo di font da utilizzare, sono state rimosse dal programma fornito dalla Citizen e sono disponibili solo con la versione completa del pacchetto. Molto più abbondanti e utili sono le opzioni dedicate alla stampa grafica.
Il programma viene fornito su un disco dotato di programma di installazione su hard disk. E' dotato di interfaccia grafica abbastanza comoda e soprattutto localizzata (cioè tradotta) in italiano.
La documentazione, pure in italiano, è breve, e guida semplicemente all'installazione e al lancio del programma. Le opzioni disponibili sono spiegate molto sinteticamente in un file su disco (sempre in italiano): per avere spiegazioni dettagliate e consigli d'uso è necessario acquistare la versione maggiore del programma, ma anche così Print Manager offre un notevole servizio, ben superiore a quello offerto da un semplice driver di stampa.
Il programma, una volta lanciato e impostato, può rimanere in memoria: tutte i file inviati in PRT: verrano gestiti da CPM. Se si dispone di poca memoria è possibile usare il driver Preferences EpsonQ per la stampa normale in bianco e nero e attivare CPM solo in casi particolari.
Oltre a classici parametri di stampa, di quelli che si trovano anche in Preferences, la parte forte di PM è costituita dalla gestione del colore.
E' possibile effettuare la correzione gamma, che accentua la brillantezza dei colori, accedere a due modi di correzione dei colori, alla separazione dei colori e utilizzare un nero più profondo. La regolazione fine della correzione dei colori e gamma è invece disabilitata. Si può inoltre ottenere la stampa in negativo, in formato verticale e in altri formati.

Il pannello di controllo sulla stampante.

mati ancora. Molto importante è la sezione di dithering che offre sette motivi diversi fra cui scegliere (altri sette sono disabilitati). I migliori risultati si ottengono con il Floyd Steinberg II, secondo il manuale, ma tutto dipende dal tipo di immagine: abbiamo ottenuto dei risultati più gradevoli con certe immagini con il motivo chiamato "4".
Inoltre è possibile selezionare il numero di aghi da utilizzare (12, 18 o 24): secondo il manuale i risultati migliori si ottengono con 12 aghi. CPM è in grado, inoltre, di utilizzare la porta parallela senza passare dal device di sistema, velocizzando così le operazioni di stampa. Con la Swift 24e è possibile utilizzare risoluzioni di stampa che variano fra i 90x90 dpi e i 360x360 dpi (sebbene in questo modo non si possano stampare punti adiacenti con lo stesso pin della testina).
Le nostre prove sono state effettuate in 180x180.
La velocità di stampa dipende sia dalla risoluzione, sia dal motivo utilizzato, ed è inevitabilmente lenta, specie alle risoluzioni maggiori e con motivi come il Floyd Steinberg. Su un 3000 la lentezza è tutta dovuta alla stampante: il buffer di stampa non è mai vuoto e quindi la stampante non è mai in attesa di dati che arrivino dal computer. I risultati delle nostre prove testimoniano un netto miglioramento di qualità nella stampa grafica a colori rispetto al driver Preferences EpsonQ: i colori risultano molto più chiari, brillanti e meno impastati.
La stampa a colori di immagini con molte sfumature, anche con una 24 aghi, a nostro modo di vedere, offre in generale risultati abbastanza discutibili.
Indubbiamente, però, quelli della Swift 24e con CPM si collocano a un buon livello per le stampanti ad aghi di tipo amatoriale.

SCHEDA PRODOTTO

Nome: Citizen Swift 24e
Distribuita da: Telcom - Tel. 02/216061
Prezzo: Lire 900.000 circa
Giudizio: ottimo
Configurazione richiesta: Amiga 1.2 o superiori
Pro: qualità di stampa, velocità, configurabilità, Citizen Print Manager
Contro: rumorosità
Configurazione della prova: A3000 25/100 6 MB RAM

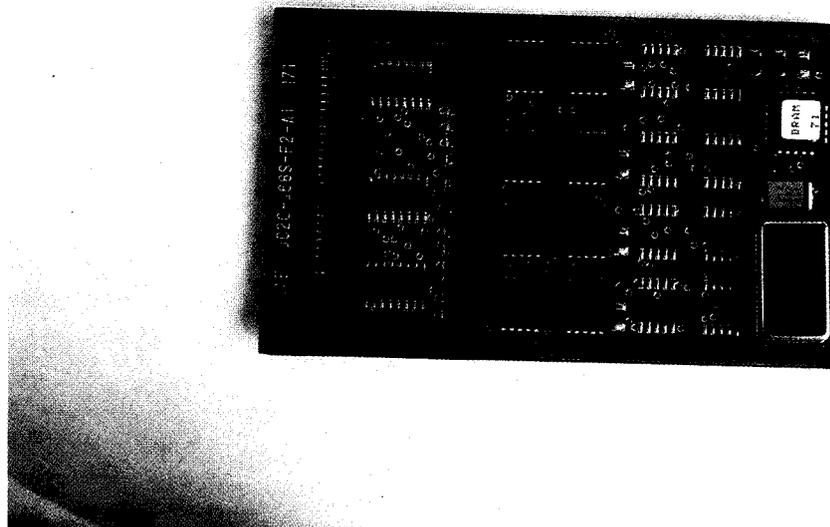
CONCLUSIONI

La Swift 24e ci è sembrata un ottimo prodotto, capace di soddisfare tutte le esigenze dell'amatore evoluto, quanto a flessibilità, comodità, velocità e qualità di stampa. L'unico neo è la rumorosità (55 db) che appare comunque in linea con altre stampanti analoghe.
La presenza del programma CPM, inoltre, costituisce un motivo molto valido per prendere in considerazione questo modello al momento dell'acquisto. ▲

AMEM 600

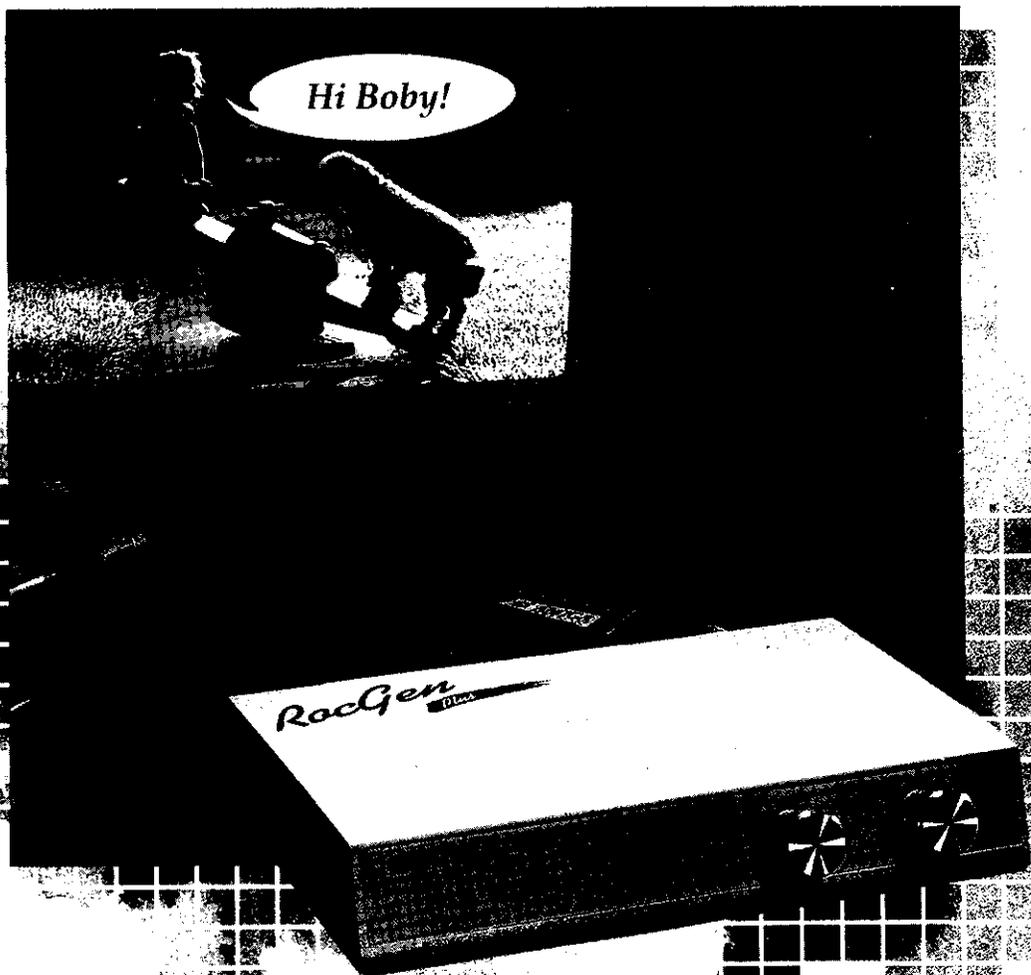
Domenico Pavone

Una Fast memory card per Amiga 600.

Un Megabyte di RAM, anche quando ci si riferisce al più piccolo dei modelli Commodore, va ormai stretto a qualunque tipo di applicazione: già il Workbench, prima e più comune interfaccia d'uso, ruba una non disprezzabile fetta di questa memoria, lasciando in genere non più di 7-800 K realmente liberi per il resto.
A questa generica considerazione, che da sola sarebbe sufficiente a consigliare un incremento quantitativo del corredo di RAM disponibile, c'è poi da aggiungerne un'altra, di ordine qualitativo: Amiga 600, come del resto il cugino 500 Plus, in configurazione base dispone del suddetto Megabyte di RAM tutto di tipo Chip, o *graphic* che dir si voglia, come viene definito nella barra di schermo del Workbench.
Il che comporta indubbi vantaggi nella gestione di grafica e sonoro, ma, con alcuni applicativi, si risolve anche in uno scadimento generale delle prestazioni del computer.
Come forse noto, il top della velocità si raggiunge infatti con una supplementare dotazione di Fast RAM, il cui accesso sia cioè consentito al solo microprocessore centrale.
Il 68000, in tal modo, non sarà costretto ad adoperare sempre e comunque la Chip RAM, da condividere con i "colleghi" Custom, portando a un evidente beneficio in applicazioni come Professional Page, Professional Draw, MusicX, e tanti altri.
Beneficio che, generalizzando, può essere quantificato in un incremento medio di velocità del 25%, con picchi sicuramente superiori in casi particolari.
Se l'acquisizione di Fast RAM non costituisce problema in modelli ormai ben collaudati sul mercato, per Amiga 600 la disponibilità di accessori dedicati non è invece così vasta, per cui è doppiamente da apprezzare la produzione di una memory card come AMem 600, in grado di risolvere con semplicità e immediatezza i problemi appena accennati.
Si tratta, in concreto, di una espansione di memoria di tipo Fast collegabile al computer tramite la porta PCMCIA presente sul suo laterale sinistro. In commercio ne sono disponibili due versioni, per aggiungere alla memoria di sistema 2 oppure 4 Megabyte di Fast RAM.
La scheda è di ridottissime dimensioni (9x5.5 cm), e non presenta alcuna difficoltà d'installazione: basta infilarla saldamente nel connettore laterale e la memoria aggiuntiva sarà immediatamente disponibile. AMem 600 è, infatti,

RocGen Plus

*Roctec Electronics presents the **RocGen Plus** for your personal production of various video presentations. Create your own text and titles with spectacular Amiga graphics and, using the **RocGen Plus**, combine your favourite video with the studio enhancements of overlay, dissolve and invert (keyhole) effects.*

Hi Boby!

RocGen Plus

Genlock PLUS con visualizzazione su 3 monitor in contemporanea, video ed RGB passante, doppia dissolvenza, inversione, porta esterna Key

ROCTEC

ESI s.n.c. - [illegible] Bianco, 7 - 13062 CANDELO (VC) - Tel. (015) 2539743 r.a. Fax (015) 8353059

completamente autoconfigurante e, una volta installata, occuperà gli indirizzi esadecimali da $600000 a $800000.
Notazione, questa, che non deve comunque preoccupare l'utente meno esperto: la cosa è del tutto trasparente, e non implica alcuna precauzione di sorta nell'uso di qualunque programma. Per chi avesse letto la recensione di Amiga 600 apparsa qualche numero fa, va precisato che AMem è una espansione in senso stretto, ovvero non dotata di batteria tampone per mantenerne integro il contenuto anche a macchina spenta.
Una simile architettura, del resto, avrebbe comportato un notevole incremento dei costi, per cui la scelta non appare affatto insensata.
La scheda, vista *a cuore aperto*, mostra una fattura assolutamente professionale, del resto obbligata per accessori che richiedono una simile miniaturizzazione. Un mini controller integrato si occupa della gestione dello standard PCMCIA, mentre la dotazione di RAM è affidata a 4 chip 814400 con velocità di accesso a 80 nanosecondi.
Il tutto è racchiuso ermeticamente in un involucro non removibile (a meno di forzature, chiaro) che, una volta inserito nello slot PCMCIA, sporgerà all'esterno di pochissimo, non creando il minimo problema di ingombro.
Prevenendo il quesito che molti possessori dell'ultimo arrivato Amiga 1200 sicuramente porranno, AMem 600 non è compatibile con quel modello di computer, come l'uso del PCMCIA potrebbe far pensare.
E, del resto, la sigla che caratterizza questa memory card è più che esplicita.
Un'espansione, AMem, che in definitiva risolve efficacemente, senza troppe complicazioni e a costi moderati, quella tipica *fame di memoria* che affligge tutti i modelli della fascia bassa Commodore, e Amiga 600 non fa certo eccezione. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome Prodotto: AMem 600
Distribuita da: Soundware - Viale Aguggiari, 62A - 21100 Varese - Tel. 0332/232670
Prezzo: Lire 280.000 2 MB e 439.000 4 MB
Giudizio: Buono.
Configurazione richiesta: Amiga 600
Pro: Immediatezza d'uso.
Contro: Non compatibile con Amiga 1200
Configurazione della prova: Amiga 600HD

OKTAGON E AT-BUS 500

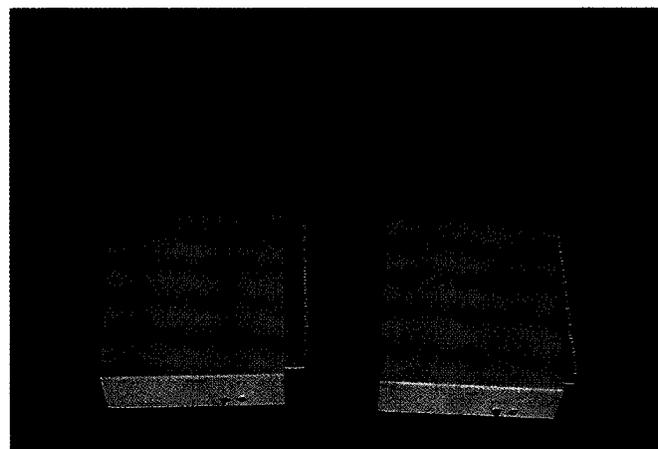
Domenico Pavone

Due valide alternative per dotare di hard disk gli Amiga 500 e 500 Plus.

Se è vero che il mercato offre, ormai a costi sempre più accettabili, una discreta scelta di schede controller per Amiga 500 e Amiga 500 Plus, è anche vero che si è creata, tra gli utenti, una sorta di assuefazione ai prodotti d'oltre oceano.

Senza nulla eccepire sulla loro qualità, non va però sottovalutata anche l'importazione di marca europea, soprattutto quando riesce a soddisfare quell'esigenza di economicità comune a larga parte degli utenti. Ed è proprio questo il caso dei prodotti BSC, di origine tedesca, distribuiti in Italia dalla Db-Line di Biandronno (Varese).

In particolare, la BSC commercializza una linea completa di controller per hard disk, dotati di espansione di memoria, rivolta agli Amiga 2000 (con sigla 2008) e 500 (con sigla 508), caratterizzata da due modelli per così dire paralleli: Oktagon, aderente allo standard SCSI, e AT-Bus, in grado di pilotare meccaniche in tecnologia IDE, molto diffusa soprattutto in ambiente MS-DOS.

In questa sede ci occuperemo dei due controller per Amiga 500, Oktagon 508 (SCSI) e AT-Bus 508 (IDE), cominciando con il chiarire un quesito che può generare qualche nota di perplessità.

I due controller della BSC, solo apparentemente uguali.

Se, infatti, si considera la larga diffusione dello standard SCSI in ambiente Amiga, perché mai si dovrebbe eventualmente optare per un controller IDE?

La risposta non può essere univoca, ma uno dei motivi potrebbe, per esempio, essere ricercato in una maggiore (seppure non rilevante) economicità dell'insieme controller-meccanica rispetto all'equivalente SCSI.

O, ancora, semplicemente perché già si possiede (o si intende riciclare) una meccanica proveniente da qualche PC in disuso. Nel caso dei controller BCS, comunque, il problema non sussiste, essendo possibili entrambe le scelte.

Vediamole più da vicino.

L'HARDWARE

I due controller, che possono facoltativamente essere forniti con hard disk di diversa capacità e marca, si presentano pressoché identici nelle loro caratteristiche esteriori: a cominciare dalla efficiente confezione d'imballaggio, per finire allo chassis che li contiene, spartano e privo di concessioni estetiche, ma estremamente robusto e funzionale.

Com'è norma per questo tipo di cabinet, riprendono nella forma l'angolazione frontale tipica di Amiga 500, al quale vanno connessi attraverso la porta di espansione laterale.

Le due spie di controllo dell'attività dell'hard disk si trovano sul frontalino anteriore, mentre quello posteriore evidenzia l'unico elemento di differenza immediatamente palpabile nei due diversi modelli.

In entrambi è infatti presente un connettore dedicato ad una eventuale (ma normalmente non necessaria) alimentazione esterna, e due switch, in grado di abilitare/disabilitare autonomamente lo stesso hard disk o la RAM aggiuntiva installata sul controller. L'Oktagon, però, presenta anche un connettore a 25 poli in stretto standard SCSI, mentre, nella stessa posizione, al "cugino" AT-Bus è riservata una semplice apertura in grado di far passare un cavo a nastro a 40 piste.

Su questa diversità, solo apparentemente banale, poggia la fondamentale differenza non solo di standard, ma anche di espandibilità dei due supporti hardware.

L'Oktagon 508, in quanto SCSI, è infatti un controller

per così dire aperto, cui possono essere collegate fino a un totale di otto periferiche dalle più svariate funzioni: drive CD-ROM, unità di backup a nastro (streamer), scanner, floptical, o anche altri hard disk (magari removibili). Purché, come ovvio, siano anch'essi progettati in osservanza delle codifiche SCSI oppure SCSI-2.
Quest'ultimo, per inciso, corrisponde a una evoluzione dello stesso SCSI, pienamente supportata dall'Oktagon.
L'AT-Bus 508, invece, può solo pilotare un massimo di due unità, che dovranno rigorosamente corrispondere a dischi rigidi in tecnologia IDE.
Obbligo, questo, legato a caratteristiche intrinseche dello standard hardware.
Inutile aggiungere che, all'interno dell'intelaiatura metallica di entrambi i tipi di controller, è possibile la sola installazione di un hard disk da 3.5 pollici.
Molto semplice l'accesso alla scheda interna, legato a quattro viti di comoda estraibilità.
Anche a cuore aperto, i due tipi di controller mostrano chiaramente la stesa matrice progettuale, con la sezione riservata all'espansione RAM praticamente identica in entrambi i modelli. La zoccolatura esistente consente l'inserzione di Chip-RAM di tipo ZIP fino a un massimo di 8 Megabyte, il cui ammontare dovrà condizionare la disposizione di 2 jumper hardware, in accordo con quanto chiaramente

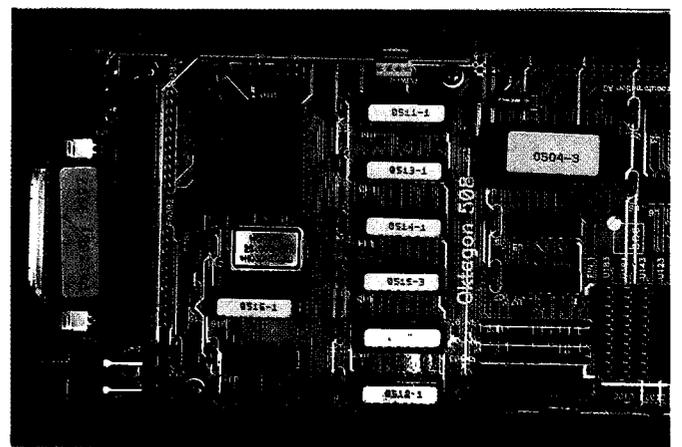
Benchmark dell'Oktagon 508 SCSI

MKSoft DiskSpeed 4.1 Copyright 1989-91 MKSoft Development

CPU: 68000			
OS Version: 37.175		**CPU Speed Rating:**	**136**
Normal Video DMA		**File Create:**	**10 (0%)**
Device: dh0:		**File Open:**	**47 (0%)**
Buffers: 100		**Directory Scan:**	**112 (0%)**
Comments: Oktagon 508 SCSI		**File Delete:**	**71 (0%)**
		Seek/Read:	**187 (0%)**

Test	Memoria	512	4096	32678	262144
Creati	CHIP BYTE	26366 (0%)	27821 (0%)	27153 (0%)	30661 (0%)
Scritti	CHIP BYTE	27576 (0%)	29152 (0%)	28680 (0%)	28523 (0%)
Letti	CHIP BYTE	53834 (0%)	72243 (0%)	70477 (0%)	76212 (0%)
Creati	CHIP WORD	28266 (0%)	146687 (0%)	281182 (0%)	365357 (0%)
Scritti	CHIP WORD	29392 (0%)	189941 (0%)	443250 (0%)	719996 (0%)
Letti	CHIP WORD	69085 (0%)	348878 (0%)	586160 (0%)	713758 (0%)
Creati	CHIP LONG	25703 (0%)	148350 (0%)	289405 (0%)	364341 (0%)
Scritti	CHIP LONG	29767 (0%)	186833 (0%)	454258 (0%)	717309 (0%)
Letti	CHIP LONG	69504 (0%)	350676 (0%)	590965 (0%)	705032 (0%)
Creati	FAST BYTE	22235 (0%)	31105 (0%)	30155 (0%)	31129 (0%)
Scritti	FAST BYTE	26142 (0%)	29243 (0%)	28567 (0%)	28468 (0%)
Letti	FAST BYTE	54530 (0%)	73170 (0%)	77072 (0%)	76845 (0%)
Creati	FAST WORD	28721 (0%)	152915 (0%)	285721 (0%)	363710 (0%)
Scritti	FAST WORD	29434 (0%)	166358 (0%)	443250 (0%)	718202 (0%)
Letti	FAST WORD	69541 (0%)	349564 (0%)	523633 (0%)	709368 (0%)
Creati	FAST LONG	29485 (0%)	156300 (0%)	288408 (0%)	362829 (0%)
Scritti	FAST LONG	26855 (0%)	187669 (0%)	442312 (0%)	719996 (0%)
Letti	FAST LONG	69524 (0%)	354126 (0%)	527724 (0%)	699899 (0%)

AT-Bus e Oktagon 508, visti a cuore aperto.

La sezione SCSI della scheda Oktagon.

descritto nella manualistica fornita a corredo.
L'eventuale memoria aggiuntiva, autoconfigurante, verrà vista dal sistema Amiga come Fast RAM.
Abbastanza diversa, invece, la sezione controller delle schede, che si presenta molto più ricca di componenti nell'Oktagon SCSI.
Diversità che si evidenzia anche a livello di connettori: un 40 pin per l'AT-Bus IDE e,di contro, un 50 pin per l'Oktagon, che va ad aggiungersi al già descritto 23 pin per le connessioni esterne.
Tutti i cavi necessari, anche se si acquistasse il controller privo di meccanica, sono forniti in dotazione: tanto il ribbon per il collegamento al disco rigido, quanto il 4 poli per l'alimentazione (power), prelevata direttamente dallo slot Amiga.
Tutta l'ingegnerizzazione è curata in modo evidentemente molto professionale, e del resto non poteva che essere così: giusto per una citazione di merito, Oktagon (e quindi indirettamente anche AT-Bus) deriva dal famoso ALF2 (o 3, se lo si preferisce), uno dei primi controller veloci e a basso prezzo apparso sul mercato degli Amiga 2000, quando fornirli di hard disk significava ancora sottoporsi a esborsi pecuniari non pro-

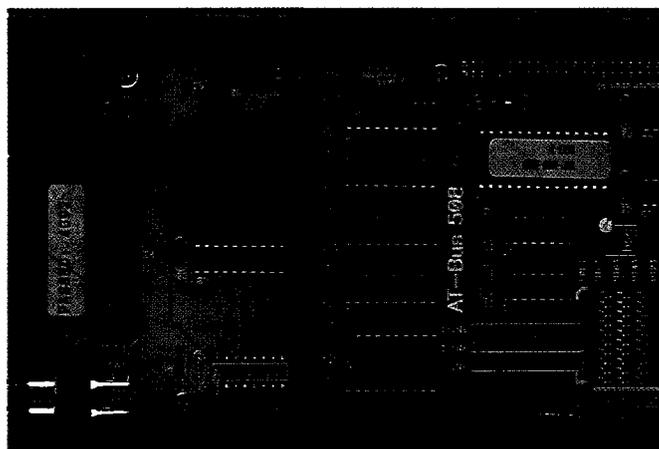
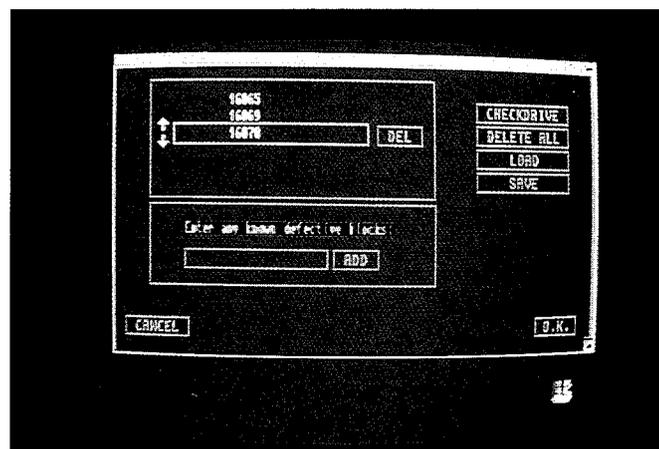
Benchmark dell'AT-Bus 508 IDE

MKSoft DiskSpeed 4.1 Copyright 1989-91 MKSoft Development

Comments: AT-bus 508

CPU: 68000			
OS Version: 37.175		**CPU Speed Rating:**	**136**
Normal Video DMA		**File Create:**	**10 (0%)**
Device: dh0:		**File Open:**	**44 (0%)**
Buffers: 100		**Directory Scan:**	**117 (0%)**
		File Delete:	**68 (0%)**
		Seek/Read:	**186 (0%)**

Test	Memoria	512	4096	32678	262144
Creati	CHIP BYTE	26063 (0%)	28206 (0%)	28362 (0%)	26472 (0%)
Scritti	CHIP BYTE	18152 (0%)	18747 (0%)	18494 (0%)	16437 (0%)
Letti	CHIP BYTE	53622 (0%)	71904 (0%)	74082 (0%)	72716 (0%)
Creati	CHIP WORD	26753 (0%)	28714 (0%)	28147 (0%)	27197 (0%)
Scritti	CHIP WORD	19315 (0%)	19196 (0%)	18706 (0%)	16849 (0%)
Letti	CHIP WORD	61874 (0%)	88854 (0%)	91475 (0%)	91520 (0%)
Creati	CHIP LONG	23680 (0%)	131321 (0%)	262434 (0%)	321176 (0%)
Scritti	CHIP LONG	25016 (0%)	150190 (0%)	330330 (0%)	471878 (0%)
Letti	CHIP LONG	70830 (0%)	285850 (0%)	491397 (0%)	793414 (0%)
Creati	FAST BYTE	21941 (0%)	28267 (0%)	28409 (0%)	26518 (0%)
Scritti	FAST BYTE	17018 (0%)	18526 (0%)	18329 (0%)	16724 (0%)
Letti	FAST BYTE	53578 (0%)	72815 (0%)	74606 (0%)	72858 (0%)
Creati	FAST WORD	26588 (0%)	28642 (0%)	28202 (0%)	26701 (0%)
Scritti	FAST WORD	18423 (0%)	19063 (0%)	18375 (0%)	17090 (0%)
Letti	FAST WORD	60882 (0%)	89719 (0%)	93148 (0%)	90686 (0%)
Creati	FAST LONG	24828 (0%)	134076 (0%)	257984 (0%)	317327 (0%)
Scritti	FAST LONG	24912 (0%)	148657 (0%)	330330 (0%)	473468 (0%)
Letti	FAST LONG	71699 (0%)	287088 (0%)	492231 (0%)	751784 (0%)

Particolare del controller IDE dell'AT-Bus 508.

Schermo di lavoro di InstallAlf, per la gestione iniziale dell'hard disk.

prio indifferenti.

USO, PRESTAZIONI E SOFTWARE

L'installazione fisica su Amiga non presenta alcuna difficoltà, così come quella del supporto software, la cui messa in opera è legata ai programmi forniti in un floppy che accompagna i controller.

Anche in questo caso, ci si trova di fronte all'ennesimo parallelismo: il software è praticamente lo stesso, ma in grado di adeguarsi automaticamente alla diversa configurazione.

Una nutrita schiera di utility consentirà dunque, quale che sia il modello di controller preferito, le operazioni di base: da una formattazione a basso livello con allocazione degli eventuali settori bacati della meccanica, fino a un test sulla velocità, un Check per verificare l'efficienza della meccanica, un importantissimo test della RAM presente, e l'immancabile "parcheggio" delle testine nell'eventualità di un trasporto. Inutile aggiungere che, adoperando gli stessi programmi, sarà anche possibile suddividere in partizioni logiche l'hard disk, e che quanto finora detto risulta valido sia per l'Oktagon SCSI che per l'AT-Bus IDE.

Tutte le utility sono di immediata comprensibilità anche per i meno esperti e, comunque, anch'essi descritti nella manualistica a corredo, della quale viene fornita sia la versione tedesca che (per fortuna) quella inglese.

Molto apprezzabile il fatto che, in caso di prima installazione dell'hard disk, il software provvederà sì a copiare al suo interno i necessari file di sistema Amiga, ma non dallo stesso floppy di installazione: viene infatti richiesto, per l'input, un disco Workbench, per cui si potrà rendere operativa a proprio gradimento la versione 1.3 o 2.0 dello stesso.

Particolare di un certo interesse, la confezione dell'Oktagon 508 comprende anche il programma Gigamem, in grado di abilitare all'uso di una memoria virtuale su Amiga.

In pratica: se la memoria di sistema diviene insufficiente, verrà adoperata una porzione dell'hard disk come se si trattasse di vera RAM. Anche se, come ovvio, senza poterne eguagliare la velocità di accesso.

In fase di installazione di questo software, sarà possibile decidere se tale memoria virtuale dovrà essere sfruttata come prima risorsa, oppure solo in caso di esaurimento della memoria vera. Condizione perché tutto funzioni, però, è che il microprocesore centrale di Amiga sia dotato di MMU, per cui la memoria vrtuale non potrà essere sfruttata in presenza, per esempio, di processore 68EC0xx.

I due controller sono stati testati con meccaniche di marca Quantum per lo SCSI e Seagate per l'AT-Bus (per i dettagli si vedano le schede dei prodotti), dimostrandosi efficienti e veloci in entrambe le configurazioni.

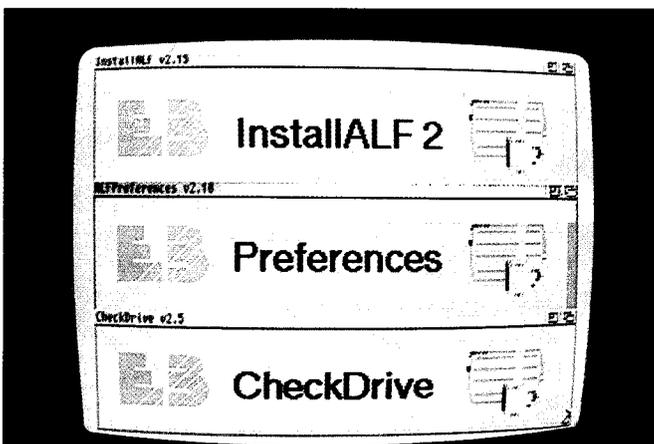
Un giudizio più accurato può essere comunque dedotto dai benchmark pubblicati in queste pagine, che mettono in evidenza un diverso comportamento in particolari circostanze, ma, tutto sommato, una notevole simiglianza di prestazioni, a dispetto del diverso standard.

Da rilevare le ottime velocità di accesso, controbilanciate semmai da una totale inibizione della CPU durante la fase di attività dell'hard disk (le percentuali tra parentesi).

Non si dimentichi, in un giudizio di merito, il fattore più importante, vale a dire il rapporto prezzo/prestazioni: l'AT-Bus, in particolare, si colloca nella fascia di più basso prezzo sul mercato, ma anche lo SCSI Octagon non può che essere considerato decisamente concorrenziale. ▲

SCHEDA PRODOTTO 1

Nome: Oktagon 508
Distribuito da: Db-Line srl - Biandronno (Varese) - tel. 0332/767270
Prezzo: 389.000 (senza RAM)
Giudizio: Buono
Configurazione richiesta: Amiga 500 e 500 Plus
Pro: Velocità, rapporto prezzo/prestazioni
Contro: Impegno della CPU
Configurazione della prova: Amiga 500 Plus, meccanica Quantum SCSI 52 MB, 2 MB di RAM su controller

Alcune delle utility software fornite a corredo dei due controller.

SCHEDA PRODOTTO 2

Nome: AT-Bus 508
Distribuito da: Db-Line srl - tel. 0332/767270
Prezzo: 321.000 (senza RAM)
Giudizio: Buono
Configurazione richiesta: A500 o A500 Plus
Pro e Contro: idem come sopra
Configurazione della prova: Amiga 500 Plus, meccanica Seagate ST351 A/X 42 MB, 2 MB di RAM su controller.

Romono Tenco

L'ultima volta, parlando di IF...ELSE, ci siamo imbattuti nelle istruzioni DO...END: quella volta ci erano servite a far dipendere più di una istruzione dal costrutto IF.
Questa proprietà di DO la si ritrova anche in congiunzione con altre istruzioni ARexx di cui parleremo in seguito. Ma, usato da solo, il costrutto DO...END serve a creare dei cicli, dei loop, delle iterazioni nel flusso del programma.
Ed è il solo modo disponibile (o quasi). Ciò non significa che le possibilità del programmatore siano limitate, anzi, DO accetta, infatti, tutta una serie di keyword (parole chiave) che ne modificano ampiamente il comportamento.
Praticamente, racchiude in sé molte delle potenzialità che, in altri linguaggi, vengono affidate solitamente a istruzioni distinte ed è anche in grado di combinarle tra loro. E' di fatto una delle istruzioni più utilizzate.

L'USO DI FOR E DI FOREVER

Cominciamo subito con uno script d'esempio:

```
/**/
DO
 SAY 1
 SAY 2
END
```

In questo caso, le due istruzioni SAY verranno eseguite una sola volta: DO non serve a granché in questo esempio, se non a raggruppare una serie di istruzioni da far dipendere da un altro comando come THEN (come abbiamo già detto).

Proviamo, ora, a modificare lo script:

```
/**/
DO 3
 SAY 1
 SAY 2
END
```

e a lanciarlo da una shell. Come potrete constatare, il programma si ferma dopo aver eseguito per tre volte le due istruzioni SAY.
E' bastato aggiungere un numero intero dopo DO per ottenere l'effetto di un classico costrutto "for". E di questo, effettivamente, si tratta. Invece di "DO 3" avremmo potuto scrivere "DO FOR 3" con lo stesso esito.
Invece di un numero intero avremmo potuto usare una variabile:

```
/**/
n=5
DO FOR n
 SAY 1
 SAY 2
END
```

oppure un'espressione:

```
/**/
n=5
DO FOR n+3-4
 SAY 1
 SAY 2
END
```

E se volessimo un loop infinito? Possiamo usare la keyword FOREVER:

```
/**/
DO FOREVER
 SAY 1
 SAY 2
END
```

per fermare questo script dovrete usare la combinazione di tasti Control-C, altrimenti il loop continuerà all'infinito.

L'USO DI UN CONTATORE (TO E BY)

Molto spesso, però, risulta utile, in un ciclo, tenere aggiornato un contatore che si incrementi di una unità ad ogni passaggio. DO permette anche questo:

```
/**/
DO i=1
 SAY i
END
```

Il contatore è costituito dalla variabile "i", che viene incrementata automaticamente ad ogni passaggio per DO. Per attivare il contatore, basta dunque aggiungere all'istruzione DO un'espressione di assegnazione che attribuisca un determinato valore numerico a una variabile (in questo caso non deve essere necessariamente un valore intero come avviene per FOR). Il nome della variabile è a totale discrezione del programmatore e il valore assegnato costituisce il valore iniziale del contatore.

```
DO mimmo=5.5
```

il contatore sarebbe stato la variabile "mimmo" e il valore iniziale del contatore 5.5 (nei cicli successivi assumerà i valori 6.5, 7.5 e così via).
Invece di una semplice assegnazione, avremmo potuto usare un'espressione complessa, che verrebbe interpretata una sola volta, cioè la prima volta che l'interprete incontra DO. Si noti che anche questo è un loop infinito. Come è possibile far terminare un ciclo di questo tipo dopo un certo numero di iterazioni? Potremmo usare la keyword FOR:

```
/**/
```

```
DO i=1 FOR 3
 SAY i
END
```

Qui, l'istruzione SAY viene eseguita tre volte e "i" assume, di volta in volta, i valori 1, 2 e 3. Spesso è più comodo indicare un valore limite, invece del numero di volte che il ciclo va eseguito. Anche questo è possibile:

```
/**/
DO i=1 TO 3
 SAY i
END
```

Qui l'interprete controlla, prima di ogni ciclo, che la variabile "i" sia minore o uguale a 3 e, se lo è, esegue le istruzioni seguenti fino a END. Anche TO accetta un'espressione, che viene calcolata una sola volta all'inizio del ciclo, come avveniva già per l'inizializzazione e per il FOR. Si noti che all'interno del ciclo è possibile modificare la variabile "i" con una normale assegnazione. Il valore risultante sarà usato per effettuare il testo con il limite superiore:

```
/**/
DO i=1 TO 10
 i=i+5
 SAY i
END
```

"i" viene incrementato di 1 ad ogni passaggio da DO e di 5 dalla nostra assegnazione, per cui assumerà, per SAY, i valori 6 (1+5) e 12 (6+1+5). Qualche volta può essere utile utilizzare un incremento diverso da 1, per esempio un valore decimale o negativo. La keyword BY viene in nostro soccorso:

```
/**/
DO i=10 TO 5 BY 2-4.5
 SAY i
END
```

BY può essere seguito da un'espressione e il risultato dell'espressione, calcolata una sola volta all'inizio del primo ciclo, verrà sommato a "i" alla fine di ogni ciclo. Se il valore di BY è negativo, al termine del ciclo, l'interprete non controlla che "i" sia minore uguale al limite stabilito da TO, ma maggiore uguale, per cui, nel nostro esempio, "i" assumerà i valori:

```
2 - 4.5 = -2.5
10 - 2.5 = 7.5
7.5 - 2 = 5.5
5.5 - 2 = 3.5
```

A questo punto 3.5 risulta minore di 5, pertanto l'interprete termina il ciclo e passa ad eseguire la prima istruzione che segue END.
La potenza di DO comincia ad emergere quando si osserva che la forma TO...BY e quella FOR possono essere combinate:

```
/**/
DO i=5 TO 10 BY 2 FOR 2
 SAY i
END
```

Il ciclo inizia con "i" uguale a 5 e arriva al massimo a 10, per due volte. Il risultato è che il ciclo viene eseguito solo due volte: "i" assume i valori 5, 7 e 9: per la keyword TO si potrebbe continuare perché 9 è minore di 10, ma FOR blocca l'esecuzione perché il ciclo è stato già eseguito due volte. Il nostro esempio è poco significativo, perché, usando numeri interi per TO e FOR, si conosce in anticipo il numero di cicli che verranno eseguiti. Le cose cambiano quando si usano per l'inizializzazione di "i", per TO, per BY e per FOR delle variabili o delle espressioni: l'andamento del ciclo cambierebbe in funzione del valore che assumono.

WHILE E UNTIL

Ci sono ancora due keyword: WHILE e UNTIL.
WHILE accetta un'espressione che viene calcolata prima di ogni ciclo, se il risultato è il valore booleano 1, il ciclo viene eseguito, altrimenti si passa all'istruzione che segue END.
UNTIL funziona come WHILE, solo che il calcolo dell'espressione e il test relativo avvengono alla fine del ciclo. Inoltre, UNTIL fa continuare il ciclo solo se l'espressione che lo segue è falsa (valore booleano 0), al contrario di quanto avviene con WHILE.
Un DO WHILE può dunque essere inteso come una specie di:

"continua fin tanto che l'espressione è vera"

mentre DO UNTIL come un:

"continua a meno che l'espressione sia vera".

Facciamo un esempio:

```
/**/
m=0
DO i=1 TO 10 WHILE m<50
 m=i*10
 SAY i m
END

m=0
DO i=1 TO 10 UNTIL m>=50
 m=i*10
 SAY i m
END
```

Entrambi i cicli verranno eseguiti cinque volte e si fermeranno quando "m" sarà pari a 50, solo che nel primo caso "i" avrà raggiunto il valore 6, nel secondo il valore 5. Il comportamento di WHILE e UNTIL è inoltre diverso da quello delle keyword indicate in precedenza. Prima di tutto, WHILE o UNTIL non possono essere usati insieme, mentre possono essere accompagnati da FOR, BY e TO (come capita nel nostro esempio); in secondo luogo, l'espressione che segue WHILE o UNTIL viene calcolata ad ogni ciclo, mentre quelle di TO, FOR e BY, come abbiamo ripetuto più volte, vengono calcolate solo al primo ciclo. Questo ultimo aspetto è abbastanza importante: infatti, se desideriamo valutare una variabile (che non sia il contatore) o chiamare una funzione per decidere se il ciclo debba continuare o meno, non possiamo rivolgerci a TO, BY o FOR, ma solo a WHILE o UNTIL. Sfortunatamente, non è possibile eseguire un'assegnazione mediante l'espressione usata con WHILE o UNTIL (come capita in altri linguaggi): per ARexx, espressioni e assegnazioni sono due entità del tutto distinte. Di fatto, l'unica assegnazione che è possibile fare con DO è quella relativa al contatore. Questa limitazione può essere aggirata creando una funzione utente che assegni un determinato valore ad una variabile e ne ritorni il valore, ma il codice ne risulta appesantito. Ne riparleremo quando avremo affrontato il complesso capitolo della creazione delle funzioni utente. ▲

Gabriele Turchi

Nelle puntate precedenti abbiamo parlato degli strumenti software che ci permettono di svolgere una attività editoriale. A questo punto passiamo a parlare degli elementi che alla fine comporranno il lavoro finito.
Il primo, il più importante, è il carattere, o font. Al carattere sono legati due tipi di problemi.
Il primo riguarda l'aspetto del carattere e le scelte da compiere per conferire il migliore aspetto possibile al nostro prodotto.
Una scelta accorta del carattere e del suo corpo, ossia della sua dimensione, può profondamente influire sull'aspetto estetico finale. Ma per scegliere il carattere più adatto per i nostri scopi, dobbiamo averne a disposizione un certo numero, nel formato adatto al programma che stiamo usando.

IL FORMATO

Chiunque si sia avventurato per le prime volte nel mondo dell'informatica editoriale, si è sicuramente reso conto dell'enorme confusione che regna nel settore, almeno per quello che riguarda la gestione e i tipi di rappresentazione dei caratteri.
Tanto per cominciare esistono due tipi di codifica possibile: quella "bitmap" e quella vettoriale.
La prima si basa sulla rappresentazione per punti dei singoli caratteri, e fornisce pertanto qualcosa di estremamente statico.
Ogni diverso corpo e ogni diversa risoluzione, dalla presentazione a video alla stampa finale, richiedono delle librerie proprie.
E se per caso è necessaria una dimensione non disponibile, non c'è proprio nulla da fare. I caratteri che il sistema operativo di Amiga ha messo a disposizione degli utenti, per ogni tipo di stampa a video fin dalle origini, sono di questo tipo.
Anche i caratteri che le normali stampanti ad aghi utilizzano appartengono a questa classe. Le limitazioni di tale sistema, soprattutto in senso qualitativo, sono evidenti.
Possiamo affermare che, specie per le esigenze editoriali, il formato bitmap è assolutamente insufficiente.
Proprio nell'ottica del superamento dei problemi fin qui descritti, è stata introdotta una codifica di tipo vettoriale. Si tratta di una descrizione matematica dei caratteri, che li rende indipendenti dalla risoluzione utilizzata.
In pratica, a partire dalla definizione matematica, i vari programmi possono calcolarsi le bitmap che desiderano.
Certo, si torna alla fine alle bitmap, ma ora è possibile generare i caratteri in tutti i formati e le risoluzioni necessari, senza doverli memorizzare singolarmente, visto che è sufficiente ricalcolarli ogni volta.

GLI STANDARD

A questo punto sembrerebbero risolti tutti i problemi. Purtroppo non è così semplice.
Abbiamo infatti appurato come la tecnica vettoriale risolva molti problemi, ma non abbiamo ancora visto come questa tecnica sia stata effettivamente implementata. Infatti esistono modi differenti di utilizzo di questa tecnologia per rappresentare caratteri. E qui si creano grossi problemi di compatibilità nell'uso dei diversi pacchetti per l'impaginazione.
I formati di rappresentazione principali sono tre e sono sostanzialmente legati alle società che li hanno proposti e commercializzati.

AGFA-COMPUGRAPHIC

La prima famiglia è prodotta dalla Agfa-Compugraphic. I font di questa famiglia furono introdotti nel mondo Amiga dalla Gold Disk, con la versione 1.3 del pacchetto Professional Page. Si trattò del primo programma in grado di gestire caratteri definiti vettorialmente sui sistemi Amiga.
Ben presto, anche la Soft Logik introdusse la gestione di questi font in Page Stream.
A partire dalla versione 2.0 del sistema operativo, la Commodore ha deciso di incorporare ufficialmente questo tipo di caratteri nel sistema operativo.
A parte il caso di TeX, che attualmente non li supporta (ma sembra che in futuro lo farà), sembrerebbe di essere di fronte alla creazione di un vero e proprio standard, ma in realtà sembra che ci siano alcune incompatibilità tra i font forniti dalla Gold Disk a partire dalla versione 3.0 di Professional Page e quelli della Commodore.
Per quello che riguarda il "mondo esterno", questo tipo di caratteri sembra utilizzato solo dalle unità di fotocomposizione prodotte dalla Agfa stessa e dalle relative stazioni dedicate all'impaginazione sempre

dell'Agfa.

ADOBE - POSTSCRIPT

Lasecondafamiglia, probabilmente la più famosa, è quella prodotta dalla Adobe, e fa parte del noto linguaggio di descrizione di pagina PostScript.
In realtà, gli standard di definizione della Adobe sono due: si parla di font "tipo 1" e di font "tipo 3". I font "tipo 3" contengono la semplice definizione matematica dei caratteri.
I "tipo 1" uniscono a queste informazioni alcuni dati addizionali, chiamati "trucchi".
Specie alle basse risoluzioni, la sola definizione vettoriale può essere insufficiente.
I "trucchi" sono stati pensati per evitare piccoli problemi estetici in condizione limite, e consentire così una più elevata qualità della rappresentazione finale. Questo fatto rende i font "tipo 3" praticamente inutilizzati, pertanto non li prenderemo in considerazione.
Questi caratteri sono entrati nel mondo Amiga più di soppiatto, rispetto ai già citati Agfa. La prima a introdurli è stata la Soft Logik, con Page Stream, ma apparentemente furono introdotti per motivi essenzialmente commerciali, visto le scadenti prestazioni che fornivano, soprattutto a causa dell'estrema lentezza della loro gestione.
La Gold Disk ha risolto il problema della compatibilità in modo diverso, fornendo un programma in grado di convertire i font Adobe in font Compugraphic. La versione di TeX per Amiga fornisce un supporto diretto, in parte estraneo allo standard TeX originale, per i font Adobe, anche se raggiunge i migliori risultati con i propri caratteri, di cui parleremo più avanti.
Nel mondo dell'editoria, però, PostScript è un elemento fondamentale e consente di utilizzare un larghissimo numero di unità di tutti i tipi, dalle stampanti laser, fino alle famose fotounità della Linotronic.
Naturalmente, una unità che supporta il linguaggio PostScript per la descrizione di pagina, supporta anche i caratteri della Adobe.
Infine, quanto abbiamo detto sul limitato supporto da parte dei programmi per Amiga non deve ingannare.
Infatti, praticamente tutti i pacchetti supportano la stampa in PostScript, e quindi si occupano automaticamente della maggior parte dei problemi di compatibilità.

LE FAMIGLIE

A questo punto apriamo una piccola parentesi. Fin qui, parlando di caratteri o di font abbiamo in realtà inteso parlare del formato di rappresentazione per l'uso su computer. In realtà, quando si parla di caratteri, ci si deve riferire anche ad una classificazione legata all'aspetto. Dalla definizione generica di "famiglia" (Times, Helvetica...), si passa a specificare il tipo (grassetto, corsivo...) e il corpo (10, 12, ossia la dimensione in punti, unità di misura tipografica). In genere, quando si parla di carattere ci si riferisce alla famiglia e al tipo (Times grassetto, Helvetica normale).
L'esistenza delle famiglie pone un altro problema di compatibilità. Un piccolo gruppo di famiglie è presente più o meno in tutti i formati di rappresentazione.
Quando questo è vero, sostanzialmente scompaiono tutti i problemi di interscambio dei dati. Per questo è possibile utilizzare delle stampanti PostScript senza problemi, anche ai programmi che utilizzano lo standard Agfa.
Ma quando si esce da questo gruppo di famiglie molto comuni, sorgono grossi problemi, spesso praticamente irrisolvibili.

TEX - METAFONT

Chiusa la parentesi, torniamo all'argomento principale fin qui trattato, con la descrizione del terzo tipo di font.
Si tratta dei "Metafont", definiti dall'autore di TeX, Donald E. Knuth, per il proprio linguaggio.
Probabilmente si tratta dei caratteri di migliore qualità, anche se questo fatto implica in pratica più tempo per la loro gestione. Inoltre, la loro limitata diffusione a livello di unità di stampa, li penalizza ulteriormente. In realtà, i programmi che si occupano della produzione dei file per la stampa, generano delle font in formato bitmap, compatibili con le stampanti, limitando al minimo i problemi. Come già detto, la versione Amiga di TeX supporta direttamente i caratteri Adobe-PostScript e questo elimina qualunque problema di compatibilità con la maggior parte delle unità di stampa.

CONCLUSIONI

La scelta dei caratteri per ogni lavoro deve essere fatta anche in considerazione della "vita" del lavoro stesso.
Se è necessario, come nella maggior parte dei casi, poter produrre un file Postscript come risultato finale, allora è bene fare molta attenzione, per non trovarsi poi a dover rifare parte del lavoro per problemi di compatibilità.
Chiudiamo questa terza puntata, invitandovi a scriverci per migliorare questa rubrica:

Rubrica "DTP e dintorni"
Redazione Amiga Magazine
Gruppo Editoriale Jackson
Via Gorki 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

NEL CASO DI DISCHETTO DIFETTOSO

Può succedere che vi siano alcuni dischetti difettosi sfuggiti al controllo elettronico della macchina duplicatrice: nella sfortunata ipostesi in cui vi imbatteste in uno di questi, vi preghiamo di ritornarci il dischetto difettoso che vi sarà immediatamente sostituito con uno efficiente e rispedito a casa tramite stretto giro di posta.

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

SYNTHESIS 2000 HARDITAL SCSI-2 ESP. 8MB (0 RAM) L. 240.000
PER OGNI MB RAM AGGIUNGERE L. 100.000
A2091 COMMODORE SCSI ESP. 2-MB (0 RAM) L. 270.000
ADSCSI 2000 ICD SCSI-2 L. 170.000
SERIES II GVP SCSI 2-ESP. 8MB (0 RAM) L. 340.000

HARD DISK SCSI

ELS 43MB QUANTUM L. 360.000
ELS 85MB QUANTUM L. 490.000
ELS 127MB QUANTUM L. 650.000
LPS 240MB QUANTUM L. 1.040.000
LPS 425MB QUANTUM L. 1.640.000

HD SCSI CONTROLLERS PER A500

SYNTHESYS 500 HARDITAL ESTERNO ESP. 8MB CON HD QUANTUM 43MB (0RAM) L. 540.000
COME SOPRA MA CON HD QUANTUM 85MB L. 670.000
COME SOPRA MA CON HA QUANTUM 127MB L. 880.000
COME SOPRA MA CON HD QUANTUM 240 L. 1.040.000
PER OGNI MB DI RAM AGGIUNGERE L. 100.000
A590 COMMODORE HD XT 20MB ESP 2MB (0 RAM) L. 620.000
DOTTO HARDITAL AT-IDE BUS INTERNO L. 150.000
HD PER DOTTO DA 235" 40MB L. 330.000

VARIE

KICK 2.0 KICKROM 2.0 SWITCHABILE CON 1.3 PER A500 E A2000 L. 69.000
KICK 2.05 COME SOPRA VER. 2,05 L. 79.000
GARY L. 29.000
FAT AGNUS 8272A DA 1MB CHIP RAM L. 99.000
FAT AGNUS 8375 DA 2MB DI CHIP RAM L. 110.000
CIA 8520 L. 35.000

I COMPUTER AMIGA

A 1200 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 749.000
A 4000 GARANZIA COMMODORE ITALIA 6 MB + HD120 L. 3.740.000
A 600 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 499.000
A 600 HD40 COME SOPRA + HD 40MB L. 830.000
A 600 HD80 COME SOPRA + HD 80MB L. 1.090.000
A 2000 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 949.000
A 3000-25-52 25MHZ CON HD 52 MB L. 2.690.000
A 3000T-25-105 TOWER CON HD 105MB L. 3.690.000

SCHEDE AUDIO-VIDEO

OPAL VISION SCHEDA 16M COLORE A2000-3000-4000 L. 1.790.000
A2320 COMMODORE DEINTERLACE CARD PER A-2000 L. 370.000
FLICKER FIX FLICKER FIXER PER A-2000 L. 310.000
FLICKFIX500 FLICKER FIXER PER A-500 L. 310.000
DOTV PAL SCHEDA 24 BIT PER TUTTI GLI AMIGA L. 940.000
A2320 COMMODORE GENLOCK CARD PER A200 INTERNA L. 289.000
A520 MODULATORE TV. EST. PER 500 2000..L. 41.000

ESPANSIONI PER AMIGA 2000

SYNTHESIS HARDITAL 2MB L. 340.000
SYNTHESIS HARDITAL 4MB L. 530.000
SYNTHESIS HARDITAL 8MB L. 830.000

ESPANSIONI PER AMIGA 500

INSIDER 0,5 0,5MB INTERNA PER A500 L. 49.000
INSIDER 0,5C COME SOPRA MA CON CLOCK L. 84.000
INSIDER 1 1MB INTERNA PER A500+ L. 79.000
INSIDER 2 2MB INTERNA CON CLOCK PER A500 L. 199.000
INSIDER 4-14MB INTERNA CON CLOCK PER A500 CON (1MB) L. 149.000
INSIDER 4-2 COME SOPRA CON 2MB L. 240.000
INSIDER 4-4 COME SOPRA CON 4MB L.360.000

ESPANSIONI PER AMIGA600-1200

H601 1MB INT. PER A600 L. 79.000
EXPANDER 2-ESP 2MB EST. X A600-A1200 X PORTA-PC MCIA L. 320.000
EXPANDER 4 COME SOPRA MA 4MB L. 420.000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

MEGA AGNUS HARDITAL 2MB DI CHIP RAM COMPLETO DI AGNUS-8375 L. 390.000

ESPANSIONI PER A3000

RAM ZIP 1MBX4 2MB L. 180.000
RAM ZIP 1MBX4 4MB L. 300.000
RAM ZIP 1MBX4 8MB L. 580.000

I DISCHETTI

FDD 3,5 DISCHI BULK 3,5 880K (CAD) L. 720
FDD 3,5 HD BULK 3,5 1,44MB (CAD) L. 1.190

COMPUTER CENTER

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI:
VIA FORZE ARMATE, 260
20152 MILANO
TEL. 02/48016309/4890213
FAX 02/4890213

TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

SPC IBM COMPATIBILI

PC 286-20 MHZ - COMPUTER CON CPU 286-20 (LM 26MHZ) 1 MB RAM - FLOPPY DRIVE 1.44MB SCHEDA VIDEO VGA 256KB (800x600) - CONTROLLER IDE PER 2HD E 2FD - USCITE: 2 SERIAL -1 PARALLELA-1 GAME-CASE DESKTOP O MINITOWER CON DISPLAY-TASTIERA ESTESA 102 TASTI L. 549.000
PC 386-25 - COME SOPRA MA BASATA SU CPU 386SX-25 (LM 33MHZ) L. 649.000
PC 388-40 - COMPUTER CON CPU 386DX-40 (LM 87MHZ) CACHE 64KB-4MB RAM-FLOPPY DRIVERS DA 1,44MB-SCHEDA VIDEO VGA 256KB (800x600)-CONTROLLER IDE PER 2HD 2FD-USCITE 2 SERIALI-1PARALLELA-1 GAME-CASE DESTOP O MINITOWER CON DISLPAY-TASTIERA ESTESA 102 TASTI L. 899.000
PC 486SX-25 - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 4860X-25 (LM 117MHZ) L. 890.000
PC 486DX-33 - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX-33X (LM 151MHZ-CACHE 64KB L. 1.390.000
PC 486DX2-50 - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX2-50 (LM 230MHZ)-CACHE 64KB L. 1.590.000
PC 486DX2-66 - COME SOPRA BASATO SU CPU 486DX2-56-CACHE 64KB L. 1.990.000
NOTEBOOK 386SX-33 - NOTEBOOK CON CPU 386SX33 CON DISPLAY LOD RETROILLUMINATO VGA640X460-4MB RAM-1 DRIVE DA 1.44MB-1 HARD DISK DA 60MB-BATTERIE-BORSA TRASPORTO-USCITE: 2 SERIALI-1 PARALLELA-MONITOR ESTERNO-TASTIERA ESTERNA-DIM 28X22X4-PESO KG.2.4 L. 2.190.000
NOTEBOOK 486DX-33- COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX 33 E HARD DISK DA 80MB L. 3.190.000

VARIAZIONI ALLE SOPRAELENCATE CONFIGURAZIONI

- PER OGNI MB DI RAM AGGIUNTIVA L. 89.000
- SCHEDA VGA 1MB (1280X1024) + L. 75.000
- SCHEDA VGA 2 MB (1260X1024) + L. 249.000

PERIFERICHE

FLOPPY DRIVE 1.44MB - 3,5" L. 89.000
FLOPPY DRIVE 1.2MB - 5.1/4" L. 99.000
HARD DISK 43MB - 3,5" - IDE AT L. 340.000
HARD DISK 107MB - 3,5" - IDE AT L. 460.000
HARD DISK 130MB - 3,5" - IDE AT L. 520.000
HARD DISK 210MB - 3;,5" - IDE AT L. 790.000
HARD DISK 426MB - 3,5" - IDE AT L. 1.560.000
MONIOTR 14" - B/N - VGA L. 178.000
MONITOR 14" COLORI - VGA - (1024X768X0.28 PITCH) L. 490.000
MONITOR 20" COLORI - VGA - (1280X1024X0.28) L. 1.890.000
SCHEDAVGA - 256KB-800X600 L. 49.000
SCHEDA VGA 1MB - 1024X768X256 COLORI L. 140.000
SCHEDA TIGA - 1+1MB - 1280X1024 - 16MILIONI COLORI L. 499.000
COPROCESSORE 267 8-16MHZ L. 149.000
COPROCESSORE 3678X 25MHZ L. 175.000
COPROCESSORE 387 - 33MHZ L. 185.000
HANDY SCANNER B/N - 4000DPI - 256 GRIGI L. 240.000
HANDY SCANNER COLORI - 400DPI L. 590.000
SCANPLUS - A4 300 DPI 24BIT - 16,8MILIONI COLORI L. 1.150.000
UMAX UC - 630 - SCANNER PROFESSIONALALE A4 - 600DPI 18,8MILIONI DI COLORI CON INTERFACCIA SCSI L. 1.600.000
UMAX UC - 1200 COME SOPRA MA CON 1200DPI L. 4.280.000
TAVOLETTA GRAFICA 12X12" COMPLETA DI STILO L. 340.000
MODEM INTERNO 2400DPS-MNP 2-5+W42 BIS L. 120.000
MODEM ESTERNO 75-14,400DPS - VIDEOTEL - MNP 5 FAX L. 750.000
DATASWITCH 4 VIE L. 44.000
SCHEDA SOUND BOOSTER PRO L. 289.000
MOUSE A 3 TASTI L. 29.000

I MONITOR

1084S COMM. A COLORI 14" STEREO PER TUTTI I COMPUTER AMIGA L. 410.000
1960 COMM. MULTISYNC COLORI 14" PER TUTTI I MODELLI AMIGA L. 720.000

LE STAMPANTI

MPS 1230 STAMPANTE 80 COLONNE B/N L. 280.000
MPS 1270 STAMAPNTE 80 COLONNE INKJET L. 239.000
MPS 1550 STAMPANTE 80 COLONNE COLORI L. 369.000
CANON BJ10 STAMPANTE 80 COLONNE BUBBLE JET L. 639.000
CANON LP84 STAMPANTE LASER 4PPM L. 1.550.000

SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020/16MHZ+68881 A 25MHZ PER A500,500+,2000 L. 290.000
BANG 2082 68020/16MHZ+68882 A 25MHZ PER A500,500+,2000 L. 380.000
BIGBANG 25/1 8803C+6882 A 25MHZ CON 1MB 32 BIT ESPAN, A 8MB INTERNA PER A500, 500 +, 2000 L. 790.000
SUPER BIGBANG 25 68030+68882 25MHZ CON CONTROLLER SCSI-2 ESP A 8MB PER A2000 L. 890.000
RAM A 32 BIT PER BIG E SUPERBIGBANG OGNI MB L. 90.000
OVER THE TOP 68040 CON CONTROLLER SCSI-2, ESP. A 32MB RAM PER A2000 (0 RAM) COMPATIBILE ATONCE L. 1.490.000
OVER THE TOP 500 COME SOPRA MA PER A500 E A500+ L. 1.590.000
OTTRAM RAM A 32 BIT PER OVER THE TOP OGNI 4MB RAM L. 280.000
FUSION FORTY RCS CON 68040 ESP A 32MB (0 RAM) L. 1.990.000

PROCESSORI

68000 A 16MHZ L. 29.000 - 68010 L. 24.000 - 68020 16MHZ L. 140.000 - 68030 25MHZ L. 230.000 - 68030 50MHZ L. 390.000 - 68040 25MHZ L. 800.000 -

COPROCESSORI

68822 - A25MHZ PER AMIGA 1200 O MICROBOTICS - VXL30 L. 149.000

DRIVE

SUPER DRIVE ESTERNO SWITCHABILE 1.64MB O 880KB L. 149.000
ADRIVE DRIVE ESTERNO DA 880KB PER TUTTI I MODELLI AMIGA L. 105.000
AD2000 DRIVE INTERNO DA 3,5" 880KB PER A2000 L. 99.000
A570 COMM. CD ROM PER A500 E 500C L. 670.000

GLI EMULATORI MS-DOS

JANUS XT COMMODORE L. 580.000
JANUS AT COMMODORE L. 849.000

INTEGRATI AMIGA

KICKROM 2.0 PER A500/2000 L. 120.000
8373 SUPER DENISE ECS1 L. 129.000
8372A FAT AGNUS 1MB L. 120.000
8372 FATTEST AGNUS 2MB L. 149.000
5719 GARY L. 29.000

HARDITAL

SHOW ROOM VIA G. CANTONI 12
20144 MILANO
FERMATA METRO PAGANO
TEL. 02/4983457-4983462
HOT LINE: 0337/345899

specialisti in giochi

PERGIOCO VENDITA TELEFONICA - DA MILANO CONSEGNE IN TUTTA ITALIA - TELEFONATE

MILANO: via San Prospero 1, Cordusio MM1

ROMA: via Degli Scipioni 109, Metro Ottaviano

Prezzo	Titolo	
59,9	2 HOT 2 HANDLE	
99,9	3D COSTRUCTION KIT 2.0	
69,9	3D WORLD BOXING	ITA
69,9	3D WORLD SOCCER	ITA
69,9	3D WORLD TENNIS	ITA
69,9	5 INTELLIGENT STRATEGY GAMES	SI
89,9	A-10 TANK KILLER Nuova Vers.	
59,9	A.G.E.	SI
99,9	A320 AIRBUS	SI
79,9	ABANDONED PLACES	ITA
59,9	ACTION MASTERS	
59	ACTION PACK	
69,9	ADVANTAGE TENNIS	
49,9	AGONY	SI
25,9	AIR SUPPLY	
69,9	AIR SUPPORT	SI
39,9	ALIEN WORLD	ITA
79	AMOS 3D	
69	AMOS COMPILER	
149,9	AMOS PROFESSIONAL	
69,9	ANOTHER WORLD	SI
49,9	APIDYA	
59,9	AQUATIC GAMES	SI
49,9	AQUAVENTURA	SI
49,9	ARACHNOPHOBIA	
99,9	ASHES OF THE EMPIRE	ITA
49,9	ASSASSIN	SI
69,9	BATTLE OF BRITAIN	
59,9	BIG BOX 2	
45,9	BILL & TED'S Excellent Advent.	ITA
69,9	BIRDS OF PREY	SI
39,9	BIT IN THE MAGIC CASTLE	ITA
79,9	BLACK CRYPT	SI
29,9	BLADE WARRIOR	
49,9	BLUEBOY	SI
39,9	BONANZA BROS.	SI
49,9	BOROBODUR Planet of Doom	SI
32,9	BOSTON BOMB CLUB	SI
24,9	BOXING MANAGER	SI
49,9	BRIDES OF DRACULA	ITA
59	BRIGADE COMMANDER	
89,9	BUSHBUCK	ITA
39,9	CALIFORNIA GAMES 2	SI
79,9	CAMPAIGN	ITA
29	CAMPO DI FUOCO	ITA
30,9	CANTON	ITA
12,9	CAP'N CARNAGE	
29,9	CAPTAIN PLANET	SI
25,9	CARCHARODON WHITE SHARKS	SI
49,9	CARL LEWIS CHALLENGE	SI
24,9	CARRIER COMMAND	SI
89,9	CASTLE OF DR. BRAIN	
69,9	CASTLES	SI
59,9	CENTURION DEFENDER OF ROME	SI
69,9	CHAMPIONS OF KRYNN	
49,9	CHAMPIONSHIP MANAGER	SI
89,9	CIVILIZATION	SI
79,9	COMBAT CLASSICS	SI
79,9	CONFLICT: KOREA	
42,9	CONFLICT: MIDDLE EAST	
49,9	COOL CROC TWINS	SI
49,9	COOL WORLD	SI
89,9	COVERT ACTION	SI
24,9	CRAZY CARS 2	SI
49,9	CRAZY CARS 3	SI
32,9	CROWN	
59,9	CRUISE FOR A CORPSE	ITA
79,9	CURSE OF THE AZURE BONDS	
59,9	CYTRON	SI
49,9	D GENERATION	SI
79,9	DEATH KNIGHTS OF KRYNN	
169	DELUXE VIDEO III	
30,9	DEVIOUS DESIGNS	
69,9	DICK TRACY	SI
30,9	DINOWARS	
49,9	DISCOVERY	SI
99,9	DOMINIUM	SI
24,9	DRAGONS OF FLAME	SI
69,9	DUNE	ITA
59,9	DYLAN DOG	ITA
69,9	DYLAN DOG Attraverso specchio	ITA
59,9	EASY AMOS	
30,9	ECO PHANTOMS	
79,9	ELVIRA II The Jaws of Cerberus	ITA
39,9	ENGLAND CHAMPIONSHIP SPECIAL	SI
69,9	EPIC	SI
49,9	ESCAPE FROM COLDITZ	SI
59,9	ESPANA THE GAMES '92	SI
49,9	EUROPEAN FOOTBALL CHAMP	SI
30,9	EXILE	
59,9	EXTASY	ITA
69,9	EYE OF THE BEHOLDER	
69,9	EYE OF THE BEHOLDER II	SI
39,9	F1 G.P. CIRCUITS	ITA
49	FACE OFF ICE HOCKEY	SI
59,9	FASCINATION	ITA
49,9	FIRE & ICE	SI
49,9	FIREFORCE	
69,9	FLOOR 13	
59,9	FOOTBALL CHAMP	ITA
49,9	FORMULA 1 3D	ITA
25,9	FUZZBALL	
39,9	G-LOC R360	SI
79,9	GATEWAY TO THE SAVAGE FRONTIER	
24,9	GHOULS'N GHOSTS	SI
69,9	GLOBAL EFFECT	SI
24,9	GO FOR GOLD	SI
69,9	GOBLIINS 2	ITA
24,9	GOLDEN AXE	
49,9	GRAHAM TAYLOR SOCCER CHALL.	SI
79,9	GRAND PRIX	
49,9	GREAT NAPOLEONIC BATTLES	ITA
69,9	GUY SPY & Crystals Armaggedon	SI
25,9	HAMMERFIST	SI
49,9	HARD NOVA	SI
49,9	HARLEQUIN	SI
79,9	HARPOON Nuova Edizione	SI
49,9	HARPOON Persian Gulf BS4	SI
49,9	HARPOON Scenario Editor	SI
49,9	HARPOON The MED Conflict BS3	SI
89,9	HEART OF CHINA	
69	HEIMDALL	ITA
89,9	HERO'S QUEST	
49,9	HOI	
39,9	HOLO SQUASH	ITA
59,9	HOOK	ITA
49	HOT RUBBER	SI
39,9	HYPNOTIC LAND	ITA
38,9	IL BOSS 1	ITA
30,9	ILYAD	
109,9	INDIANA JONES Fate of Atlantis	ITA
59,9	INDY ACTION Fate of Atlantis	SI
49,9	INDY HEAT	SI
25,9	INTERCHANGE	SI
29,9	INTERNATIONAL 3D TENNIS	SI
49,9	ISHAR	SI
59,9	ITALIAN NIGHT	ITA
20,9	JACK NICKLAUS CLIP ART	
49,9	JAMES BOND COLLECTION	SI
49,9	JOHN BARNES EUROPEAN FOOTBALL	SI
69,9	JOHN MADDEN AMERICAN FOOTBALL	SI
69,9	JPP'S GOAL BUSTERS	
24,9	KICK OFF 2 GIANTS OF EUROPE	
59,9	KID GLOVES II	SI
99,9	KING'S QUEST V	ITA
89,9	LARRY V	
89,9	LEGEND OF KYRANDIA	ITA
69,9	LEMMINGS PACK	
49,9	LETHAL WEAPON (ARMA LETALE)	SI
69,9	LOOM	
59,9	LORD OF THE RINGS	SI
59,9	LOTUS III	SI
69,9	LURE OF THE TEMPTRESS	ITA
29,9	MANCHESTER UNITED	
69,9	MEGA LO MANIA	
59,9	MEGA SPORTS	SI
39,9	MEGA TWINS	SI
69,9	MEGAFORTRESS	
69,9	MEGATRAVELLER 2	SI
69,9	MIDWINTER II Flames of Freedom	SI
39,9	MILLEMIGLIA	ITA
99,9	MONKEY ISLAND 2 LeChuck's Rev.	ITA
30,9	MOONFALL	SI
49,9	MOTORHEAD	
279	MUSIC X 1.1	
49,9	MYTH History in the Making	
59	NAPOLEON I Campaigns 1805-1814	
59,9	NATHAN NEVER	ITA
24,9	NAVY MOVES	
25,9	NAVY SEALS	
69,9	NICKY BOOM	SI
59,9	NIGEL MANSELL'S WORLD CHAMP.	SI
79,9	NO GREATER GLORY	
89,9	NOVA 9	
89,9	OMAR SHARIF'S BRIDGE	
49,9	ORK	SI
39,9	OUT RUN EUROPA	SI
69,9	PACIFIC ISLANDS	ITA
24,9	PANZA KICK BOXING	SI
79,9	PANZER BATTLES	
49,9	PAPERBOY 2	SI
49	PARAGLINDING SIMULATION	
39,9	PARASOL STARS Rainb.Islands 2	
49,9	PINBALL FANTASIES	SI
69,9	PLAN 9 FROM OUTER SPACE	
89,9	POLICE QUEST III	
69,9	POOL ARCHER MACLEAN'S	SI
79,9	POOL OF RADIANCE	
79,9	POOLS OF DARKNESS	
79,9	POPULOUS 2	ITA
45	POPULOUS 2 CHALLENGE	SI
79,9	POPULOUS 2 PLUS	ITA
49,9	POPULOUS WORLD EDITOR	SI
69,9	POWERMONGER	SI
33	POWERMONGER DATA DISK	SI
59,9	PREMIERE	
39,9	PRINCE OF PERSIA	
24,9	PRO TENNIS TOUR	
499	PROFESSIONAL PAGE 1.3	ITA
49,9	PUTTY	SI
24,9	RAINBOW ISLANDS	
49,9	RAMPART	SI
79,9	RAVING MAD	SI
69,9	RED ZONE	SI
39,9	RETEE!	ITA
69,9	RISKY WOODS	SI
25,9	RITROVA LA STORIA	ITA
59,9	ROAD RASH	SI
59,9	ROBOCOP 3	SI
59,9	ROBOSPORT	
24,9	ROTOX	
49,9	SAMURAI The Way of the Warrior	SI
69,9	SECRET OF MONKEY ISLAND	ITA
79,9	SECRET OF THE SILVER BLADES	
59,9	SENSIBLE SOCCER	SI
69,9	SENSIBLE SOCCER 1992 3	SI
59,9	SEXY	ITA
69,9	SHADOW OF THE BEAST III	SI
59,9	SHADOWLANDS	SI
29	SHINING WAY OF KUNG-FU	ITA
99,9	SHUTTLE	
89,9	SIM ANT	ITA
33	SIM CITY ANCIENT CITIES	
33	SIM CITY FUTURE CITIES	
69,9	SIM CITY POPULOUS	
59,9	SIMULSPORTS 1	ITA
49,9	SPACE CRUSADE	SI
24,9	SPACE HARRIER II	ITA
89,9	SPACE QUEST IV	ITA
39,9	SPACE SHUTTLE 1.2	ITA
24,9	SQUASH JAHANGIR KHAN	SI
49,9	STARUSH	SI
69,9	STEEL EMPIRE	ITA
49	STEVE McQUEEN Westphaser	SI
59,9	STREET FIGHTER II	SI
24,9	STRIDER II	SI
59,9	STRIKE FLEET	SI
59,9	STRIKER	
37,9	SUPAPLEX	SI
24,9	SUPER MONACO G.P.	SI
37,9	SUPER SIM PACK	SI
79,9	SUPER TETRIS	
49,9	SWORD OF HONOUR	SI
29,9	TEAM SUZUKI	SI
39,9	TERMINATOR 2	SI
85	TEXT-GRAPHICS ADVENTURE MAKER	ITA
89,9	THE DARK QUEEN OF KRYNN	
49,9	THE GODFATHER (Il Padrino)	SI
79,9	THE KEYS TO MARAMON	
79,9	THE MANAGER	ITA
21	THE PROMISED LANDS esp.POPULUS	
39,9	THE SIMPSONS	SI
39,9	THE SWORD Castello della Paura	ITA
32,9	THUNDER BURNER	
25,9	THUNDER JAWS	SI
39,9	TIME HORN	ITA
31,9	TOM AND THE GHOST	
24,9	TOP SHOTS	
49	TOP WRESTLING	ITA
29	TOTO MAGO	ITA
29,9	TOYOTA CELICA GT RALLY	SI
89,9	TREASURES OF SAVAGE FRONTIER	
49,9	TRODDLERS	SI
24,9	TURRICAN II The Final Fight	SI
26,9	UNDER PRESSURE	SI
39,9	UNREAL	
49,9	VIKINGS Fields of Conquest	SI
49,9	WARRIORS OF RELEYNE	SI
79,9	WEEN	ITA
59,9	WILD WEST WORLD	SI
25,9	WILD WHEELS	
39,9	WIZKID	
49	WOLFCHILD	
79	WORLD AID GAMES	ITA
39,9	WRESTLEMANIA WWF	SI
69,9	WWF 2 EUROPEAN RAMPAGE TOUR	SI
25,9	ZARATHRUSTA	SI
49,9	ZONE WARRIOR	SI
49,9	ZOOL	SI

PERGIOCO DA SEMPRE SOLO VIDEOGAMES ORIGINALI

Paolo Canali

A volte le cose più semplici sono quelle meno conosciute e, infatti, la maggior parte di coloro che hanno scritto, ha dubbi e problemi sui floppy disk e alimentatori; c'è anche chi vorrebbe adattare degli economici componenti per "compatibili".
Questo mese ci occuperemo di diversi problemi legati ai floppy e agli alimentatori e vedremo lo schema di interfaccia necessaria per i floppy disk, adatta alla maggior parte dei drive a bassa densità e ai drive per PS/2. Se volete collegare altri modelli di drive o avete problemi con i jumper, il prossimo mese troverete qualche altro suggerimento.

FLOPPY E ALIMENTAZIONE

Il floppy disk controller di Amiga è in grado di pilotare un massimo di quattro floppy drive. Nei modelli A2000 e A3000: due interni e due esterni; su A500, A600, A1000 e A1200: uno interno e tre esterni, e infine su A4000, un jumper può consentire l'una o l'altra combinazione. Connettendo più drive alla stessa linea di selezione (e interponendo dei buffer) è possibile l'operazione di scrittura contemporanea su più di quattro drive, ma non è possibile la lettura: è un trucco usato per ottenere grandi quantità di "copie artigianali".
Per i modelli A1000, A500, A600 e A1200, la Commodore garantisce, con certezza, il funzionamento di un solo floppy drive esterno.
In realtà, la limitazione è data solo dalla corrente massima che l'alimentatore può erogare e il caso preso in esame dai progettisti Commodore è quello peggiore. Esistono drive a basso consumo e addirittura drive che usano solo la tensione a +5V lasciando libera la linea a +12V, che in questi modelli può erogare meno corrente. Non è dunque possibile sapere in anticipo quanti drive (e quante espansioni interne non Commodore) è possibile usare affidabilmente, perché tutto dipende dalla configurazione particolare.
Il metodo peggiore per verificarlo consiste nel collegare tutto e "vedere se va". L'alimentatore potrebbe essere sovradimensionato rispetto ai dati dichiarati e funzionare tranquillamente.
Ma se fosse insufficiente, il "ripple" (cioè l'ondulazione residua della tensione) supererebbe i limiti massimi ammissibili.
Se il sovraccarico è sulla linea a +5V, Amiga comincerebbe a "gurare" inspiegabilmente ogni tanto, mentre, col tempo, il condensatore di filtro in uscita si danneggerebbe. Se fosse sulla linea a +12V, apparirebbero dei disturbi sul video ogni volta che si accende il motorino di un floppy e potrebbero anche apparire disturbi sulla porta seriale.
Si noti, poi, che gli alimentatori per A500 e A600 "leggeri" e quelli "pesanti" hanno stessa potenza e sono egualmente affidabili.
Quelli "leggeri" usano un circuito simile agli alimentatori dei "compatibili", mentre quelli pesanti sono dotati di trasformatore a bassa tensione che, se si lascia Amiga acceso per molte ore consecutive, raggiunge una temperatura di regime di 50-60 gradi (un calore da ustione!), che comunque è del tutto normale.
Quando si fanno tentativi di questo tipo bisogna misurare con tester e oscilloscopio tensioni e correnti fornite dall'alimentatore, per assicurarsi che non escano dai limiti di guardia (soprattutto a caldo).
Se nel cassetto interno e nello slot PCMCIA (su 600 e 1200) sono installate solo espansioni di memoria, ci si può fidare del numero massimo di drive collegabili dichiarato dal produttore, di solito due.
Quando emergono dei problemi, bisogna o alimentare con un alimentatore separato i drive in più o sostituire l'alimentatore di Amiga con uno potenziato.

ALIMENTATORI "COMPATIBILI"

Si può usare un alimentatore per "compatibili", ma non deve essere troppo potente, altrimenti, trovandosi a erogare meno del 15-20% della propria potenza massima, lavorerebbe male, come se fosse sovraccarico. E' sufficiente prelevare le tensioni dai due connettori che normalmente si collegherebbero alla motherboard AT/XT. L'unica differenza tra questo tipo di alimentatori e quelli montati su A4000 è la forma del connettore per la motherboard; rispetto agli alimentatori per A3000 e A2000 è inoltre assente in segnale TICK, che è un'oscillazione a frequenza di rete. Se si desidera rimpiazzare l'alimentatore di un A2000 o A3000 con uno standard, occorre sostituire con l'apposito jumper tale segnale (che è l'ingresso di uno dei due CIA) col segnale VBLANK.
Si potrebbe addirittura inserire l'A500 in un case per compatibili, che, per motivi di spazio, deve essere tower.

DRIVE E MEMORIA

AmigaDOS controlla i floppy drive collegati al momento del boot e a ciascuno di essi riserva una zona di memoria in Chip RAM. I giochi che richiedono quasi 512 K di Chip RAM, sugli Amiga dotati del vecchio Agnus e con più di un floppy, non funzionano perché i pochi Kilobyte riservati ai drive aggiuntivi non sono più disponibili al programma. I Kickstart dal 2.0 in su consentono (dal menu che appare tenendo premuti entrambi i tasti del mouse immediatamente dopo il reset) di disabilitare via software i drive; i modelli precedenti richiedono una disabilitazione hardware che consiste nell'interrompere la linea /SEL1 B con un interruttore.

ROM 2.0 ED ERRORI DI SCRITTURA

Un problema segnalato da alcuni lettori che hanno installato l'ormai indispensabile ROM del kickstart 2.04 è l'apparizione di frequenti errori di scrittura sul blocco 880 (root block). E' un problema ben noto: nel nuovo sistema operativo, per aumentare la velocità, sono state riviste le temporizzazioni dei movimenti delle testine, e la Commodore si è basata. sulla documentazione dei produttori di drive.
Purtroppo alcuni di essi hanno consegnato drive fuori specifica: il ritardo post-write è eccessivo, ma nessuno se ne era accorto perché i Kickstart fino a11'1.3 usavano lunghi ritardi. Il difetto si manifesta soprattutto nei drive molto usati e riguarda una esigua minoranza di drive (in particolare i Panasonic/Matsushita JU-363-Ox); la temporizzazione è stata leggermente rallentata nel nuovo sistema operativo presente su Amiga 1200 e 4000, e comunque è regolabile mediante apposite utility come "Nickprefs". La soluzione migliore consiste nel sostituire il drive difettoso, specialmente se ha più di un paio di anni di età, perché questo è il primo sintomo di un deterioramento meccanico grave che comunque comporterebbe la sostituzione in non molto tempo. Questi drive lenti funzionano bene se connessi ad un computer MS-DOS, che usa tempi di step lunghissimi per essere compatibile con tutto.

DISALLINEAMENTO

Un altro problema tipico è il disallineamento: il drive legge perfettamente tutti i dischi che ha scritto, ma non i dischi scritti da altri.
La taratura consiste nell'allentare le viti che collegano il motorino passo-passo allo chassis e nel ruotarlo leggermente, sinché non si trova una posizione in cui il drive legge bene tutte le tracce di un dischetto di riferimento, in particolare la traccia 0 (la più esterna) e la 79 (la più interna); dopodiché, si dovranno serrare nuovamente le viti. Prima di allentare le viti è meglio marcare con un pennarello indelebile la posizione iniziale in modo da poterla ripristinare se qualcosa andasse storto.
Esistono dei prodotti appositi, come "Ami Alignement Kit", che sono comodi, ma, in fondo, un normale disk editor va egualmente bene. Si tratta però di un'operazione delicata, che è meglio lasciar fare a personale specializzato. Sono realmente utili un oscilloscopio, per osservare il segnale delle testine, e un disco di calibrazione professionale. In mancanza, ci si deve accontentare di una taratura approssimativa ed è meglio non tentare di calibrare anche l'azimuth tra le due testine, per evitare di peggiorare la situazione invece di migliorarla.
Potrebbe accadere che il drive non riesca a leggere le ultime tracce in nessun modo: in questo caso è probabile che la piastra elettronica sia difettosa. Se invece il drive resta tarato per troppo poco tempo, è segno che ormai i giochi meccanici sono diventati eccessivi.

RUMOROSITA'

Per diminuire la rumorosità dei vecchi drive, si possono pulire accuratamente da grasso e polvere le guide su cui scorrono le testine, quindi si lasciano cadere su ciascuna guida due gocce (non di più!) di olio al teflon o di vaselina, prestando attenzione a non imbrattare testine e altri componenti.

DRIVE AD ALTA DENSITA'

Anche se Amiga è il primo personal computer con un sistema operativo multitasking, è stato l'ultimo a montare i drive ad alta densità: l'unico modello che ne è dotato è l'A4000. Ma alcuni esemplari di A3000 e A3000T lo montavano, e, addirittura, in molte confezioni del drive interno A3010 si sono trovati dei drive HD, siglati "Chinon F-357A". Ufficialmente, sono drive "non collaudati né garantiti" per il funzionamento ad alta densità, ma di solito funzionano senza problemi.
Sono drive diversi da quelli ad HD per IBM compatibili, in quanto nel modo ad alta densità su Amiga il dischetto ruota a velocità dimezzata (150 giri al minuto), per presentare al controller per i floppy disk la stessa quantità di dati nell'unità di tempo dei dischetti normali, cioè 250 Kilobit per secondo: un drive ad alta densità IBM su Amiga può essere usato esclusivamente con floppy a bassa densità. Il loro "drive ID" è $AAAAAAAA.
La Commodore supporta per ciascun modello di Amiga l'installazione solo dei floppy drive dedicati. Chi desidera sperimentare, può ottenere buoni risultati adattando altri modelli di drive, ovviamente correndo i rischi dello sperimentatore.
Empiricamente è stato verificato che i drive Chinon F-357A funzionano correttamente anche installati sugli A2000 (ma occorre procurarsi una mascherina a parte) e A500 (il pulsante però è troppo largo); di conseguenza, una volta superati i problemi dovuti alla forma diversa non ci dovrebbero essere difficoltà nell'installarli su A600 e A1200.
Inoltre, si sa che il Kickstart versione 37.175 non supporta correttamente il caso in cui dopo avere inserito un dischetto ad alta densità se ne inserisce uno a bassa (e viceversa), ma c'è un programma di pubblico dominio che dichiara di risolvere il

Connettore
Amiga 23 pin
Connettore
drive 34 pin
+5v
1 KΩ
u2a
u2b
sel1b 21
enable 12
CLR
CK
/Q
U1a
D
Q
PR
U1b
Pulsante
chiuso =
disco
assente
33000 pF
mtrxd 8
u2c
rdy 34
rdy 1
u2d
dresb 10
motor 16
drive 360k
drive 720k
/chng 11
dschng 2
/stepb 18
step 20
/dkwd 17
datawr22
/dkwe 16
gatewr 24
/tk0 15
trk0 26
/wpro 14
prot 28
dkrd 2
data r 30
/sideb 13
side 32
/index 22
/index 8
dirb 19
dir 18
+5v 12
U1: 74LS74
U2: 74LS38
u1
u2
Tutti i contatti
dispari
gnd
gnd 3,4,5,6,7
Il drive deve essere configurato come unità 1

Connettore alimentatore XT-AT

P1		P2	
pin 1	Reset	pin 1	Massa (GND)
pin 2	Non Usato	pin 2	Massa (GND)
pin 3	+12 V	pin 3	-5 V
pin 4	-12 V	pin 4	+5 V
pin 5	Massa (GND)	pin 5	+5 V
pin 6	Massa (GND)	pin 6	+5 V

problema. Se vengono montati come DF1: sugli A2000 e A3000, occorre rimuovere il jumper sulla motherboard che indica se DF1: è installato, altrimenti vengono visti come drive a bassa densità.
Ovviamente trattandosi di una operazione non ufficialmente supportata, in qualche caso potrebbe non funzionare.
Il riconoscimento del tipo di dischetto è completamente automatico e si basa sulla presenza del "secondo foro": i dischetti HD formattati a bassa densità non vengono letti se non si chiude il secondo foro. I dischetti Macintosh HD vengono letti correttamente con le nuove versioni di A-MAX anche senza scheda (ovviamente, con un drive Chinon F-357A, se avete la fortuna di trovarlo).
Forare i dischetti a bassa densità per formattarli ad alta può dare problemi di affidabilità, anche a causa dei trucioli di plastica, che possono rigare disco o testine; viceversa, usare dischetti HD nel modo a bassa densità, oltre ad essere di per sé inaffidabile, rende necessario chiudere il secondo foro per poterli leggere nei drive ad alta densità.

DRIVE "COMPATIBILI"

Purtroppo, i drive per Amiga hanno la spiacevole caratteristica di costare di più degli analoghi drive per IBM compatibili: è quindi spontaneo chiedersi se la differenza è giustificata e se è possibile adattare un drive IBM ad Amiga.
Esistono diversi standard per le caratteristiche elettriche dei floppy drive, che solo apparentemente sono tutti uguali tra di loro e che giustificano la grande quantità di jumper presenti sulle loro motherboard, talvolta mimetizzati sotto forma di resistenze a zero Ohm.
Per collegare un drive per compatibili "standard" come drive esterno, occorre l'interfaccia illustrata in figura. Il flip-flop U1b implementa la funzione di diskchange non presente su alcuni drive da 360 K (in cui occorre montare un microswitch); tutto il resto adegua il pilotaggio della linea /MOTOR alle necessità di Amiga. Su A2000 e A3000, a seconda del modello di drive, l'interfaccia può risultare superflua. Amiga è l'unico computer in cui è possibile usare contemporaneamente tutti i drive e quindi avere i rispettivi motori in funzione. Per questo motivo, per accendere il motore di un floppy bisogna attivare la linea /MTRXD e selezionare il drive: da quel momento il motore resta acceso sinché non si pone alta la linea /MTRXD e si seleziona nuovamente il drive.
Nei compatibili, invece, la linea /MOTOR rappresenta direttamente il comando per il motore: U2 (che è del tipo open collector) e U1a servono a lasciare /MOTOR del drive bassa, anche quando la linea /MTRXD di Amiga è tornata alta, e modificano di conseguenza il segnale /READY.
Purtroppo, con la diffusione dei cloni, molti fabbricanti hanno deviato dallo standard IBM e hanno praticamente connesso in AND la linea /SEL alla linea /MOTOR: così facendo, appena il drive è deselezionato, il motore si spegne comunque. Quasi sempre cercando bene sullo stampato del drive è possibile trovare un jumper che disabilita questo modo di funzionamento, ma ne parleremo il mese prossimo. ▲

SCRIVETE, SCRIVETE, SCRIVETE...

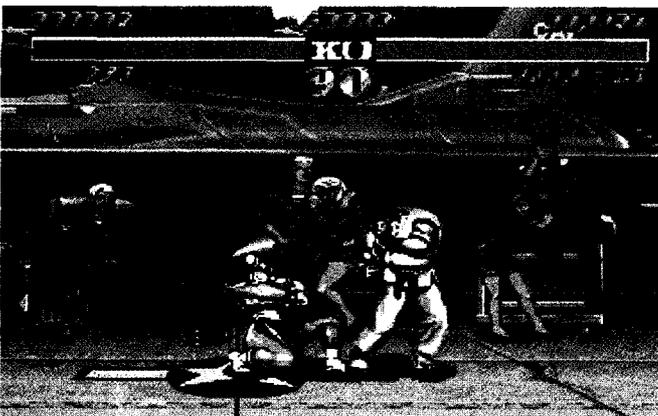
In questa rubrica cercheremo di risolvere i problemi più comuni che si presentano con i computer della serie Amiga, soprattutto nell'utilizzo e interfacciamento di schede e periferiche. Se avete incontrato qualche problema serio, qualche incompatibilità strana o semplicemente siete curiosi, scrivete al seguente indirizzo:

Gruppo Editoriale Jackson
Amiga Magazine
Rubrica "Il Tecnico Risponde"
Via Gorki, 69
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Poiché si può dire che non c'è un Amiga uguale ad un altro, ricordatevi di specificare con la massima precisione possibile qual è il vostro hardware e la revisione del firmware (usate se possibile anche il programma ShowConfig o altri equivalenti) e se è il caso riportate anche la vostra "startup-sequence e "user-startup". Non sarà possibile risolvere individualmente ogni problema, sia perché molte volte solo un intervento diretto sulla macchina può risolvere la situazione, sia perché non siamo a conoscenza delle caratteristiche di ogni possibile scheda, sia per ovvi motivi di tempo. Tuttavia ogni mese vedremo come risolvere il problema più comune.

Simone Crosignani

The Chaos Engine.

Dopo la classica abbuffata videogiochistica natalizia si potrebbe facilmente cadere in errore e pensare che il mercato sia pronto per entrare in letargo fino al prossimo autunno. Niente di più sbagliato: le novità sono ancora tantissime e cercheremo quindi di essere il più sintetici possibile per poter proporvele tutte.
Partiamo quindi con un titolo "alimentare", **Mc Donalds Land**: il gioco, come si può facilmente immaginare, è sponsorizzato dalla nota catena di fast food e fa mostra un po' ovunque della "M" dorata, simbolo di Mc Donald, famosa in tutto il mondo.
Purtroppo il gioco si riduce a un platform senza troppe pretese e con pochissimi elementi innovativi: per questo motivo però, unitamente alla grafica fumettosa, può essere il titolo ideale da regalare a fratellini e sorelline ancora alle prime armi in questo campo.
Per chi invece ha già più dimestichezza con i videogiochi, segnaliamo il grandissimo **Alien 3** della Acclaim: basato sull'omonimo film (chi l'avrebbe mai detto?) **Alien 3** non è altro che la conversione di un gioco uscito su Megadrive qualche mesetto or sono.
In pratica si tratta di un platform-sparatutto dalla grafica e dal sonoro estremamente curati, fattori che contribuiscono in maniera determinante a ricreare l'atmosfera cupa e terrorizzante ideata dal mitico Giger.
Se siete dei fan di questa incredibile saga fantascientifica non potete farvi sfuggire questo gioco.
Se, al contrario, il vostro passatempo preferito è quello di guardare dei pazzoidi in mutandoni, bardati di tutto punto, che combattono su un ring dandosele di santa ragione (si fa per dire...), se, in altre parole, amate alla follia il wrestling, potete dare un'occhiata a **WWF 2 - European Rampage**: basato sulla recente esibizione londinese che ha visto protagonisti i coloratissimi eroi della World Wrestling Federation, WWF 2 è il seguito di un gioco (realizzato sempre dalla Ocean) uscito qualche mese fa.
La realizzazione non è certo il massimo della vita: grafica e programmazione sono abbastanza limitate e anche la giocabilità poteva essere notevolmente migliorata, ma la presenza di Hulk Hogan, Ultimate Warrior e Legion of Doom può costituire un valido motivo per acquistarlo sempre che, come abbiamo già detto, non vi perdiate nemmeno un incontro di questo sport. Carino il fatto che alla Ocean abbiamo campionato tutti gli "inni" dei lottatori (ve la ricordate "I'm a real American" di Hulk Hogan?). Dal wrestling alla guerra: **Desert Strike** è l'ennesima conversione da Megadrive, realizzata, neanche a farlo apposta, dalla Electronic Arts, software house americana attivissima su entrambe le macchine.
Questo gioco, che ha riscosso un successo mostruoso sulla console Sega, vi mette alla guida di un elicottero in quello che si può tranquillamente definire come un riuscito mix fra uno sparatutto e un war game molto semplificato: la caratteristica principale di Desert Strike è la prospettiva isometrica che peremette di ottenere ottimi risultati dal punto di vista grafico. Consigliatissimo, specie se volete finalmente guidare un elicottero digitale, senza dover per questo ottenere una laurea in ingegneria aeronautica.
Lo scorso mese vi avevamo annunciato l'uscita di **The Chaos Engine**, cosa che si è puntualmente verificata. The Chaos Engine, per i pochi che non lo sapessero, è l'ultimo titolo dei Bitmap Brothers, probabilmente il team di programmazione più famoso che esista su Amiga.
Ambientato nell'Inghilterra vittoriana, TCE è un arcade dalla grafica ultramassiccia che unisce i migliori elementi di giochi "alla Commando" con quelli che hanno reso celebri i giochi dei Bitmap (ad esempio, il negozio per comprare armi extra). Pregevole l'opzione per giocare in due contemporaneamente, ma, non vorremmo ripeterci, Alien Breed è un'altra cosa.
Poteva forse mancare un gioco di guida in questa rubrica?
Certo che no e se il protagonista di questo titolo realizzato dalla Gremlin (software house responsabile dei magnifici **Lotus 1, 2 e 3 e Supercars 1 e 2**) è addirittura il campione del mondo di Formula 1 le credenziali per un possibile classico di questo genere ci sono tutte.
Invece, per la disperazione dei miliardi di maniaci delle quattroruote esistenti a questo mondo, **Nigel Mansell World Championship** è ben al di sotto delle aspettative: la cornice (numerose

Street Fighter 2.

Bill's Tomato Game.

opzioni, effetti scenografici carini e la presenza di Nigel), come spesso accade, è ottima, ma il quadro (la gara vera e propria) è molto deludente e dimostra delle gravi pecche di programmazione. Peccato, l'ennesima licenza sfruttata davvero male.

Visto che ci siamo occupati in precedenza di due conversioni da Megadrive, esaminiamo ora una conversione da coin-op, **Joe & Mac**: il gioco da sala (il cui nome completo era Joe & Mac - Caveman Ninja) non ha riscosso un notevolissimo successo, ma la grafica fumettosa che contraddistingue i due cavernicoli protagonisti di questo platform, saprà senza dubbio accattivarsi un gran numero di videogiocatori e il nostro consiglio è quindi quello di dargli almeno una occhiata.

Occhiata che potete pure risparmiarvi di dare a **Street Fighter 2** della US Gold. E' inutile descrivere questo gioco che si è rivelato essere il titolo più di successo degli ultimi anni: miliardi di videofanatici hanno svuotato i propri salvadanai nelle macchine da sala della Capcom e altrettanto hanno fatto i possessori di Super Nintendo per la conversione perfetta realizzata per la propria console.

Lo stesso, speriamo, non avverrà con la versione Amiga, una delle conversioni peggiori mai realizzate finora e vi bastino queste parole per capire il livello infimo del gioco sul 16 bit Commodore.

Visto che stiamo parlando di licenze e conversioni varie è doverosa un'occhiata a **Lethal Weapon** della Ocean, gioco uscito in versione speciale anche per Amiga 1200 (versione che, purtroppo, non abbiamo ancora potuto visionare): come avrete facilmente già capito dal titolo, **Lethal Weapon** è la trasposizione della saga cinematografica di Arma Letale che vede protagonisti due poliziotti impersonati da Danny Glover e Mel Gibson.

Il gioco, un platform-sparatutto vagamente simile a Hudson Hawk, sulle prime lascia un po' con l'amaro in bocca: i riferimenti alle pellicole sopracitate sono pochissimi e si ha l'impressione che il gioco potrebbe benissimo essere la conversione di altri 30 o 40 film polizieschi.

Desert Strike.

Giocandoci però si viene coinvolti al cento per cento e gli sprite minuscoli (inizialmente abbastanza insignificanti) si rivelano perfetti per questo tipo di gioco (un po' come accadeva in Switchblade, ve lo ricordate?).

Insomma, Lethal Weapon è un buon gioco che, lo ripetiamo, non c'entra niente con i film a cui è ispirato. Per conludere questa carrellata, ecco **Bill's Tomato Game** della Psygnosis: dopo un periodo di inspiegabile mediocrità la software house di Liverpool sembra essere finalmente tornata su livelli discreti (ma non eccezionali).

WWF 2.

Bill's Tomato Game è l'ennesimo puzzle game realizzato sulla scia di Lemmings: in partica bisogna piazzare diversi oggetti (ventilatori, materassi e amenità simili) e far raggiungere a un pomodorino l'uscita di ogni livello così che alla fine del gioco possa finalmente abbracciare la propria amata (come faccia un pomodoro ad abbracciare un altro pomodoro proprio non lo sappiamo). I primi livelli sono divertenti e si ha quasi l'impressione di trovarsi di fronte a un classico del videogioco, ma dopo un po' la monotonia prende il sopravvento e la noia la fa da padrona.

Insomma, un titolo carino e niente più. Staremo a vedere il prossimo mese con **Walker**... ▲

• Games

New Stubb City

Gioco a parte, il bello di Stubb è la simulazione di realtà virtuale che implementa. Ci si muoverà, infatti, in una città tridimensionale ricca di ambienti da scoprire, strade da percorrere, ed elementi negativi da distruggere.
I movimenti andranno regolati adoperando il mouse su un pannello di comandi sempre presente a video, mentre, quando il pointer si trova all'interno della scena, il pulsante sinistro scatenerà un raggio distruttivo necessario per eliminare quelli che l'autore definisce Crack Babies. Esteriormente, questi appariranno come grossi cristalli bianchi e scopo del gioco è eliminarli tutti dalla città. Dopo averli scoperti, naturalmente.
Per attivare qualcosa, prenderla, o semplicemente toccarla, andrà adoperato il pulsante destro del mouse.
Se si perde l'orientamento dell'immagine, cosa non difficile quando si ha a che fare con una simulazione di realtà virtuale, un click sul piccolo gadget alla destra dei comandi ripristinerà la centralità dell'immagine.
Si seguano sempre i consigli (in inglese) che lo schermo propone e, per precauzione, si salvi spesso il gioco, dal quale si può uscire solo con un reset del sistema.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 2.0

UTILIZZO
Workbench / Shell

FILE DI SUPPORTO
IconX nella directory C

• Utility

MBPress v1.0

Steve Anderson

Utility di minimo ingombro, particolarmente adatta per chi predilige l'ambiente Dos e non disdegni la creazione di batch file personalizzati. Scritto in Assembler, MBPress sfrutta appieno il sistema operativo 2.0, per cui non può essere adoperata in ambito 1.3.
Molto semplicemente, il programma si limita a rilevare la pressione di uno dei pulsanti del mouse (MB sta per Mouse Button), prevedendo l'eventuale uso di "topastri" provvisti del terzo pulsante centrale, e restituire un codice in uscita corrispondente a uno dei seguenti valori:

```
0 = Nessun pulsante premuto.
1 = Pulsante sinistro.
2 = Pulsante destro.
3 = Pulsanti destro e sinistro premuti in contemporanea.
4 = Pulsante di mezzo (se presente).
5 = Pulsante sinistro + pulsante di mezzo.
6 = Pulsante destro + pulsante di mezzo.
7 = Tutti e tre i pulsanti premuti.
```

Utile, per esempio, per creare semplici menu di scelta basati sulla pressione di uno dei pulsanti, o per far continuare uno script solo dopo una pausa da interrompere con il mouse, e così via. Ecco un esempio di batch file che sfrutta questo comodo comando aggiuntivo:

```
MBPress
Set Mouse $RC
If $Mouse eq 1
echo Pulsante sinistro!
endif
If $Mouse eq 2
echo Pulsante destro!
endif
```

Chiaro che, al posto delle istruzioni Echo, potrà essere adoperata qualunque serie di comandi, o il richiamo a particolari programmi. Inutile aggiungere che, per un proficuo uso di MBPress, questo andrà copiato nella directory C del disco di sistema comunemente adoperato per il boot.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 2.0

UTILIZZO
Solo ambiente Shell, nell'ambito di batch file.

FILE DI SUPPORTO
nessuno

HunkX v2.0

Peter Stuer

Quasi esclusivamente rivolta ai soli programmatori, HunkX è un'altra utility adoperabile solo da Shell e in ambiente operativo 2.0. Va adoperata preferibilmente dopo averla copiata in una directory compresa nel Path di ricerca (C: resta sempre il luogo di elezione, nel caso dei floppy), facendo seguire il nome di un file da esaminare. Qualcosa, insomma, come...
HunkX nomefile
... ed eventualmente un parametro V finale che abiliterà un modo Verbose, con descrizioni il più estese possibile. L'output, normalmente su schermo (ma può essere ridiretto come più aggrada), elencherà dettagliatamente tutti i cosiddetti "hunk" presenti in quel file. Per i meno esperti, che comunque potranno trarre poco beneficio da questo programmino, va precisato che gli Hunk non sono altro che degli header numerici (vogliamo chiamarli "testatine"?), i cui codici indicano ad Amiga con cosa avrà a che fare. Un esempio banale, da considerare una generalizzazione, è rappresen-

tato dalla differenza tra un file-programma e uno di testo: il primo, se citato in una riga di comando, verrà eseguito, l'altro no. Questo perché già il primo Hunk "dirà" ad Amiga se sta trattando una serie di dati o un eseguibile.
Come i più esperti sapranno, esistono molti tipi di Hunk, il cui approfondimento non può certo essere argomento di queste pagine.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 2.0

UTILIZZO
Solo ambiente Shell

FILE DI SUPPORTO
nessuno

FOP

Infinite Dreams

Il nome del programma è una sigla che, se sviluppata, ne chiarisce immediatamente le finalità: Filter Off Protect. Si tratta, in pratica, di una specie di protezione che viene forzata sul filtro audio di Amiga, impedendo che qualunque programma possa interferire sul suo stato. Dopo l'attivazione di FOP, il filtro verrà dunque irreversibilmente posto in condizione OFF (disabilitato), e solo un reset del sistema potrà modificare questo stato.
In tal modo, si potrà garantire sempre un ascolto di alto livello, anche quando certi programmi tenteranno di attivare il filtro. Per gli appassionati di Assembler, nella stessa directory del programma è contenuto il listato sorgente, consultabile con un banale doppio click sulla sua icona.
FOP, anche se sprovvisto di icona, può essere adoperato facoltativamente da Shell o da Workbench. In quest'ultimo caso, occorrerà però prelevare una qualsiasi icona di tipo Tool, rinominarla FOP.info, e copiarla nella stessa directory in cui è contenuto FOP. *Attenzione: con il sistema operativo 2.0 questa procedura non è applicabile, l'uso da Workbench provoca un immediato Software Failure.*

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 1.3/2.0
UTILIZZO
Da Shell e, purché si provveda a iconizzarlo, anche da Workbench.

FILE DI SUPPORTO
nessuno

Alert v1.0

Stefan Zeiger

Evoluzione del ben noto Guru, circolato per anni quando il blocco del sistema assumeva ancora quella... mistica denominazione. Alert, come il suo predecessore, si limita a chiarire, nei limiti del possibile, il significato dei vari numeri che appaiono sullo schermo in concomitanza di un Software Failure. Che non a caso si è evitato di definire Guru: Alert, infatti, opera correttamente in ambiente 2.0, anche se, sotto il profilo dell'esecuzione pura, funziona anche in ambiente 1.3. Solo che, in quest'ultimo caso, le risposte non saranno affidabili, a causa dei cambiamenti apportati su Amiga alle segnalazioni di Failure. L'uso, molto semplice, prevede che Alert sia richiamato da ambiente Shell, facendolo seguire dal numero mostrato dal computer quando interviene un... ex-guru. Il che comporta, come intuibile, che sarà *prima* necessario copiare il comando nella directory C del vostro disco di lavoro oppure, se lo si vuole provare adoperando direttamente il floppy Amiga Magazine, occorrerà:
1) Aprire una finestra Shell (biclicсando su Zshell)
2) Impartire al suo interno **CD AmigaMagazine:Alert**.
3) Digitare qualcosa come **ALERT 80000003**.
Il significato del codice di errore, o di un altro di libera scelta, verrà immediatamente mostrato a video.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 1.3/2.0

UTILIZZO
Solo ambiente Shell

FILE DI SUPPORTO
nessuno

Iconify

Ewout Walraven

Questo programma, simpatico e comodo, può essere adoperato da Workbench in tutte le sue risorse, ed è compatibile con il solo sistema operativo 2.0 di Amiga. In realtà, è costituito da due utility, Iconify e Menufy, che svolgono la stessa funzione con modalità differenti.
Per adoperarli è sufficiente biclicсare sulle rispettive icone, ma, per un uso ottimale, è preferibile *trasportarli* nella directory Wbstartup del proprio disco di boot, in modo da attivarne le proprietà direttamente durante le procedure di start.
L'iconify, come forse noto, è un processo tramite il quale una qualunque finestra aperta sul Workbench, in certi casi anche quando si tratta di un programma in esecuzione (come, per esempio, More), può essere temporaneamente trasformata in icona, lasciando libero lo schermo per altre attività. Quando si vorrà ripristinare la finestra, unitamente al suo contenuto originale, sarà sufficiente il solito doppio click con il mouse. Un effetto simile può essere abilitato con Menufy, solo che, invece della trasformazione in icona, si otterrà l'iserimento della finestra "congelata" come item nei menu Tools del Workbench. La riattivazione, in questo caso, sarà lega-

ta alla selezione della voce Iconify rintracciabile nel suddetto menu.
Per ottenere l'iconify, si possono sfruttare due metodi: bicliccare all'interno della finestra da trattare mantenendo abbassato il tasto CTRL, oppure adoperare i tasti CTRL+F10, il cui risultato sarà riferito alla finestra al momento attiva. Per il Menufy, invece, il tasto da associare alla doppia pressione del pulsante sinistro del mouse sarà ALT destro, mentre gli "hot key" diventano CTRL+F6. Queste associazioni, settate di default, sono liberamente modificabili accedendo alla finestra Information delle icone dei due programmi. Cliccando una volta su Iconify (o Menufy), e selezionando la voce Information dal menu Icons del Workbench, si noteranno infatti gli statement IKEY e IQUAL presenti nel riquadro Tool Types. Ikey indica i tasti (hot key) necessari per l'attivazione, mentre IQUAL specifica il singolo tasto da associare al doppio click con il mouse per ottenere lo stesso effetto. Per la modifica, utile nel caso di sovrapposizione degli hot key con altri programmi che adoperano le stesse sequenze, si tenga presente che si possono adoperare solo le voci CONTROL (per il tasto CTRL), LALT (Alt sinistro) e RALT (Alt destro), nonché F1-F10 limitatamente all'istruzione IKEY.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM
Kickstart 2.0

UTILIZZO
Da Workbench, bicliccandone le icone o inserendole nella directory Wbstartup

FILE DI SUPPORTO
nessuno

ROM v2.6

Half-Brains Team

Dedicato a chi ama aggirarsi indisturbato nei meandri della memoria di Amiga, ROM, il cui acronimo sta per Resident Outrageous Monitor, può essere paragonato a una cartuccia software, per intenderci sullo stile di Action Replay.
Con gli ovvii limiti dovuti a una implementazione software, ma di una potenza e duttilità incredibili.
Un monitor, insomma, che è molto più di un semplice monitor, pur mantenendone tutte le caratteristiche.
Può essere adoperato con qualunque microprocessore, e alcuni suoi comandi sono espressamente dedicati al 68030 e 68040.
Si attiva solo ed esclusivamente da ambiente Dos (shell) richiamandone il nome senza alcun parametro o, se si desidera una allocazione particolare, citando l'indirizzo esadecimale a partire dal quale caricarlo in memoria (per esempio, ROM $C00000).
Una volta installato, rimane residente senza disturbare l'attività del computer, pronto per essere attivato con un "freeze" (congelamento allo stato attuale) del sistema anche (se non soprattutto) mentre un qualunque programma è in esecuzione.
Per l'attivazione è indispensabile l'uso del joystick, seguendo questo schema:

Leva a sinistra = Congelamento del sistema.

Leva a sinistra+fire = Ingresso in ambiente ROM, se possibile.

Leva a sinistra + fire + pulsante sinistro del mouse = Ingresso forzato in ambiente ROM.

Dopo l'attivazione del monitor, ci si troverà in un ambiente di lavoro abbastanza tradizionale per chi è avvezzo all'uso di debugger e similari, dotato di proprio prompt e riga di comando nella quale impartire uno dei moltissimi comandi disponibili, per la cui completa descrizione si consiglia una consultazione del *doc* incluso nel dischetto.
Per una citazione sommaria, vanno ricordati i "soliti" **M** per un dump ASCII ed esadecimale degli indirizzi di memoria specificati dopo il comando, **D** per il corrispondente disassemblato, **?** per valutare un'espressione numerica nelle tre fondamentali notazioni (esadecimale, decimale e binaria), e similari. Non manca, come ovvio, la possibilità di eseguire dei programmi *passo-passo* per un corretto debug (**W**) o il cosiddetto modo Trace (**TON** e **TOF**), o ancora un tradizionale Fill Memory con un valore precisato (**!**).
Particolarmente ghiotte, poi, le opzioni **SM** (Show Memory) per visualizzare graficamente il contenuto della Chip RAM, nonché **P**, per riprodurre in forma sonora quanto memorizzato in indirizzi da fornire come parametro.
Come intuibile, un uso proficuo di questo programma sarà riservato agli utenti più esperti, ma chiunque potrà cimentarsi in viaggi di esplorazione altrimenti consentiti solo da supporti hardware: nella peggiore delle ipotesi, basterà spegnere e riaccendere il computer per ripristinare la normalità delle cose. Dall'interno di ROM, invece, basterà un meno cruento **X** per uscirne senza disallocare il programma, oppure **!** per eliminarlo definitivamente dalla memoria.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
512 K RAM (preferibile 1 MB), joystick
Kickstart 1.3 (con limiti) e 2.0

UTILIZZO
Solo da ambiente Shell

FILE DI SUPPORTO
nessuno

HamLab Plus v2.08

Ed Hanway

Sullo stile di ben più quotati programmi commerciali, HamLab consente la conversione di svariati formati grafici nel più convenzionale IFF di Amiga.

In realtà, oltre che la semplice traduzione di formato, le operazioni possibili sono in grado di modificare molte delle caratteristiche del file originale, riducendone, per esempio, il numero di colori o incrementandone (riducendone) la risoluzione in pixel con ridefinizione del rapporto scalare.
Il tutto, per di più, con una interfaccia molto intuitiva, utilizzabile nelle sue prestazioni più generali anche senza alcuna conoscenza preventiva del programma.
Quella inserita sul floppy AmigaMagazine è una versione Demo, ma totalmente funzionale, se si eccettua la massima risoluzione accettata (512x512 pixel): registrandosi presso l'autore, chi fosse interessato potrà ottenere la versione integrale, che supera questo limite.
Dopo l'attivazione, una finestra di lavoro ricchissima di opzioni consente di selezionare l'input che, rilevato automaticamente, può essere rappresentato da una schermata codificata in standard JPEG, GIF, Targa, TIFF, o di svariati altri formati, tra l'altro upgradabili. I formati di input (ma anche output), infatti, sono contenuti in una directory Filters, sullo stile di quanto avviene nel famoso Art Department.
Prima dell'uso, sarà opportuno settare correttamente le varie opzioni accessibili tramite il riquadro Configuration.
Il successivo passo consisterà nel caricamento di un'immagine, sfruttando il gadget Open, che per i primi esperimenti potrebbe essere un dimostrativo JPEG presente nella stessa directory di HamLab.
Tutte le operazioni di input/output sono semplificate al massimo grazie ai requester di sistema (con kickstart 2.0) o quelli Arp (con Kickstart 1.3).
Con l'opzione Export l'immagine letta verrà trasformata nel suo equivalente a 24 bit, con le dovute correzioni tutte in completo automatismo, e successivamente salvata nel nuovo formato acquisito.
Adoperando, invece, Save, il processo finale si risolverà nella memorizzazione della stessa in formato IFF, anche in questo caso dopo le necessarie correzioni sul colore e sulle proporzioni di schermo.
La manipolazione del colore, inoltre, potrà essere preventivamente limitata a certi range di libera scelta, adoperando allo scopo l'opzione Color Control, mentre dalla stessa finestra di regolazione si potrà scegliere un diverso rapporto di contrasto e luminosità.
Oltre che da Workbench, HamPlus può essere richiamato anche da Shell, impostando sulla linea di comando le eventuali opzioni desiderate.
Il metodo è decisamente più complicato, e va eventualmente approfondito con la lettura del manuale presente nella directory di HamLab, anche se non iconizzato. Una terza possibilità di attivazione, è infine legata all'uso di ARexx, per i cui estimatori sono disponibili numerosi comandi interni per gestire varie funzioni del programma, nonché una finestra dedicata all'esecuzione di comandi Rexx (Arexx Console).
Non manca, per l'output, la scelta di un cosiddetto "dither" per ammorbidire il tono generale dell'immagine (Change Output Mode), secondo 6 diversi algoritmi, nonché scelte più tradizionali inerenti il modo HAM oppure Halfbrite, il numero preferito di bitplane, la risoluzione generale di schermo.
Opzioni, tutte, la cui interazione va scoperta sperimentalmente prova dopo prova, com'è norma in programmi così sofisticati e complessi, seppur di facile utilizzazione.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

CONFIGURAZIONE MINIMA
1 MB RAM
Kickstart 1.3 / 2.0

UTILIZZO
Da Workbench

FILE DI SUPPORTO
Arp.library per l'uso con kickstart 1.3

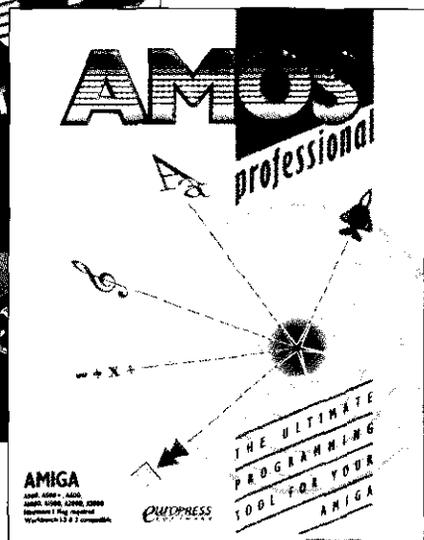
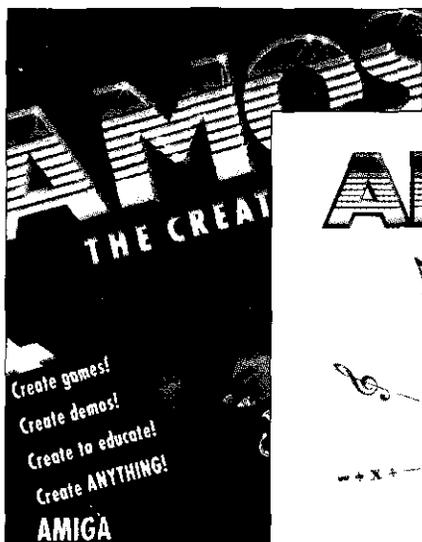
NOTE

La Shell di sistema è stata sostituita nel dischetto di Amiga Magazine con la meno ingombrante ZShell, una volta caricata premete il tasto HELP per avere la lista dei comandi disponibili. Nei casi in cui nella tabella con le specifiche del programma alla voce "file di supporto" indicato "tutti nella directory" significa che per copiare il programma su un altro disco o sull'Hard Disk è sufficiente, da WB, trasportare l'icona della directory sul disco desiderato. Se invece è indicato "nessuno" significa che per il funzionamento, quel programma non necessita nient'altro oltre al suo file corrispondente. Gli altri casi saranno indicati con apposite note. Ricordiamo che le librerie "arp.library", "req.library", "explode. library" e "powerpacker. library" nella directory LIBS: di Amiga Magazine On-Disk sono di pubblico dominio. Vi consigliamo di copiarle nella directory LIBS: del vostro HD o Workbench dato che sono necessarie alla maggior parte dei programmi di PD presenti sul disco allegato ad Amiga Magazine.

ATTENZIONE

Quando indicata una scritta tra parentesi quadre come [Enter] NON significa che dobbiate digitare "e n t e r" sulla tastiera, MA significa che dovete premere il tasto con sopra la scritta "Enter" (che quello sul tastierino numerico, oppure quello grosso sulla tastiera con disegnata la freccia di ritorno carrello), se una scritta indicata tra parentesi tonde invece significa che la scritta da inserire a vostro piacimento (per esempio, (Nome del file) significa che voi potete digitare in quello spazio "pippo" oppure "paperino" oppure "Minnesota" o una qualsiasi altra sequenza di caratteri a vostro piacimento, ma SENZA SPAZI! Non vanno bene quindi nomi del tipo "casa mia" o "la strada", ma potete scrivere "la-strada" con un trattino al posto dello spazio). ▲

EBBINGHAUS - ROMA

AMOS NEWS!

AMOS PROFESSIONAL UPGRADE!

Chi è già in possesso di "AMOS THE CREATOR" può oggi approfittare di una speciale offerta per il passaggio al nuovissimo "AMOS PROFESSIONAL", risparmiando ben 40.000 lire sul prezzo di listino!

Semplicemente presentando al Vostro rivenditore di fiducia una pagina del manuale originale contenuto nella confezione di "AMOS THE CREATOR", potete prenotare il kit di "AMOS PROFESSIONAL", completo di 6 dischi e del manuale utente, che otterrete al prezzo di lire 109.900 anziché di lire 149.900. Un'occasione da non perdere: tutta la potenza degli oltre 700 comandi della nuova versione di AMOS con oltre il 35% di sconto, ma solo per un periodo limitato di tempo .

MANUALE DI RIFERIMENTO IN ITALIANO

Finalmente disponibile la Guida ad AMOS completamente in italiano! Tutti i comandi di "AMOS THE CREATOR" spiegati e commentati con esempi pratici: un testo fondamentale per gli appassionati di questo linguaggio di programmazione, a sole Lire 30.000. Attenzione! I comandi illustrati in questo manuale sono compatibili con "AMOS PROFESSIONAL".

Via A. Salinas 51/B - 00178 - ROMA
Tel. (06) 7231811 - Fax (06) 7231812

VIRUS KILLER PROFESSIONAL

- Compatibile 2.0, OFS e FFS;
- Manuale in Italiano con informazioni dettagliate sui maggiori Virus;
- VKP riconosce ogni tipologia di Virus: Boot-Block Viruses, File Viruses e Link Viruses;
- Riconosce immediatamente più di 160 virus;
- Analisi intelligente del codice di Boot-Block al fine di riconoscere se si tratta effettivamente di un Virus o altro tipo di codice;
- Archiviazione dei Boot-Block non standard (utility, caricatori veloci o altri) al fine di ripristinarli se danneggiati o modificati da Virus;
- Opzione per l'installazione di varie utilities di PD.

I Computer Virus sono una triste realtà del mondo informatico. Dai primi innocui virus, piccoli programmi che avevano lo scopo di stupire gli utenti con improvvisi effetti goliardici sullo schermo, si è rapidamente passati ai più pericolosi virus "moderni". Anche se in molti paesi creare ed immettere virus nel network dell'utenza costituisce reato penale, il numero di questi deleteri e "invisibili" programmi aumenta considerevolmente ogni anno. Gli effetti derivanti dalla presenza di un virus sui propri floppy/hard-disk variano da virus a virus. Alcuni si limitano a bloccare il computer, altri si placano soltanto dopo aver formattato il floppy/harddisk mentre altri ancora provocano saltuari malfunzionamenti del computer o dei programmi. In ogni caso i virus causano pesanti danni agli utenti che si vedono distruggere il proprio investimento in software o, peggio, mesi e mesi di assiduo lavoro.

I VIRUS: SE LI CONOSCI... LI EVITI SE NON LI CONOSCI... TI FREGANO

Pro-Line

Attenzione: Solo la confezione originale sigillata vi garantisce l'assoluta sicurezza e funzionalità del Virus Killer Professional. Non fidatevi delle eventuali copie pirata che potrebbero venirvi offerte dato che esse rappresentano il maggior veicolo di diffusione dei Virus.